

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 航空航天用精密钛锆合金智能制造产业园项目  
建设单位: 陕西茂松科创有限公司  
编制日期: 二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 航空航天用精密钛合金智能制造产业园项目

建设单位: 陕西茂松科创有限公司

编制日期: 二〇二五年四月



中华人民共和国生态环境部制

# 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称		航空航天用精密钛铝合金智能制造产业园项目	
建设项目类别		29-065有色金属压延加工	
环境影响评价文件类型		报告表	
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）		陕西茂松科创有限公司	
统一社会信用代码		91610304MA6XA1BW7N	
法定代表人（签章）		王显群	
主要负责人（签字）		张朋举	
直接负责的主管人员（签字）		张朋举	
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）		陕西恒绿环保科技有限公司	
统一社会信用代码		91610304MA6X38570	
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王建芳	03520240561000000031	BH059641	王建芳
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
尹小龙	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH024789	尹小龙



# 营业执照

(副本)(2-1)

统一社会信用代码

91610304MA6X938570

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 陕西恒绿环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 张宝龙

经营范围 环境影响评价、排污许可技术、防洪评价技术、安全评价技术、环保证收技术咨询；水土保持监测；水土保持方案、建设项目建议书、可行性研究报告、突发环境应急预案编制；水土保持设施验收；水资源论证；环保设备及配件销售、安装。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 叁佰万元人民币

成立日期 2016年03月09日

住所 陕西省宝鸡市高新区高新大道195号科技创新园D座四楼402室

登记机关

2024年07月24日



验证编号:10025040869332934



验证二维码

# 陕西省城镇职工基本养老保险 参保缴费证明

姓名:王建芳 身份证号:610321198405101327 人员参保关系ID:61000000000007170313 个人编号:61039940151796

现缴费单位名称:陕西恒绿环保科技有限公司

序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2024	202401-202412	4453.32	陕西恒绿环保科技有限公司	宝鸡市养老保险经办处高新开发区服务点
2	2025	202501-202503	1094.16	陕西恒绿环保科技有限公司	宝鸡市养老保险经办处高新开发区服务点

现参保经办机构:宝鸡市养老保险经办处高新开发区服务点



说明: 1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。2、本证明采用电子验证方式,不再加盖鲜章。如需查验真伪,可通过“我要证明”APP,点击“我要证明—参保证明真伪验证”查验。3、本证明复印有效,验证有效期至2025年06月07日,有效期内验证编号可多次使用。

第1页/共1页



项目东侧--中心三路，隔路为空地



项目南侧--产业大道，隔路为国钛金属公司（在建）



项目西侧--寨子路，隔路为空地



项目北侧--航宇光电显示技术公司（在建）



项目现状--空地

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	航空航天用精密钛铝合金智能制造产业园项目		
项目代码	2310-610361-04-01-274657		
建设单位联系人	张朋举	联系方式	/
建设地点	宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北		
地理坐标	(107度 26分 42.006秒, 34度 19分 11.146秒)		
国民经济行业类别	C3259 其他有色金属压延加工	建设项目行业类别	65.有色金属压延加工 325
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	宝鸡市高新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	23500	环保投资（万元）	87.1
环保投资占比（%）	0.371	施工工期	20个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	58319.33
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》（2009年9月，长安大学） 审批机关：陕西省人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》； 审查机关：陕西省环境保护厅； 审查文件名称及文号：关于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书审查意见的函（陕环函〔2014〕356号）。		

本项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北。位于《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》范围内，目前宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环评报告书，已取得审查意见。本项目与该规划相符性分析见下表 1-1。

表 1-1 项目与规划、规划环评结论及审查意见的符合性分析

相关规划文件	要求	项目情况	结论
宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划符合性分析	宝鸡高新区科技新城位于市区东部、渭河南岸，规划范围东至乙家崖村阳乙路，西至虢镇大桥，南至秦岭北麓，北至渭河南岸，面积约 35 平方公里，规划定位为集聚高新产业和高新科技，以科技创新为核心，注重产、学、住结合，提出田园城市设想，实现六大主导功能：科技创新、高科技产业、居住商务、文化教育、文娱会展和行政服务，规划期限为 2013-2020 年，近期为 2013-2015 年，远期为 2016-2020 年	本项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，属于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划范围内，项目建设符合宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划。	符合
	宝鸡高新科技新城发展方向以重型汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造、食品制造、水泥及新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。	本项目属于 C3259 其他有色金属压延加工，主要生产航空航天航海用的精密熔锻高品质钛及钛合金锻件，符合园区规划。	符合
	企业根据自身所产生的污水特点设置污水处理站对污水进行预处理，达到相应标准后统一排入污水处理厂深度处理，并应尽量进行回用	本项目生产废水循环使用，不外排，软化水制备浓水与经厂区化粪池处理后的生活污水经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。	符合
	各工业企业生产装置附近、储罐周围、污水收集、处理及输送环节必须采取防渗措施，防止污染物渗透污染物地下水	本项目原料储存区、危废贮存库要求进行防渗。	符合
《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》结论	优先发展的优势产业包括汽车零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、是偶制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业	本项目属于 C3259 其他有色金属压延加工，主要生产航空航天航海用的精密熔锻高品质钛及钛合金锻件，项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，为有色金属及压延加工产业，属于科技新城优先发展的优势产业。	符合

		调整入区企业的产业结构,加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联,对于规划远期,应根据当时的产业政策、规划等对拟入园项目进行筛选,确保项目符合产业及相关政策规划。同时,应严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目入园,禁止新建、扩建火电、钢铁、水泥、电解铝、焦化、有色冶炼、平板玻璃、传统煤化工等行业建设项目	本项目为 C3259 其他有色金属压延加工,符合宝鸡高新科技新城发展方向,符合产业规划,本项目不属于高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目,不属于火电、钢铁、水泥、电解铝、焦化、有色冶炼、平板玻璃、传统煤化工等行业建设项目。	符合
		入园企业产生危险废物可以委托有资质的单位处置,但应规范建设临时贮存设施	项目运营过程中产生的危险废物暂存于厂区危废贮存库内,定期交有资质单位处置。	符合
		企业根据自身所产生的污水特点设置污水处理站对污水进行预处理,达到相应标准后统一排入污水处理厂深度处理,并应尽量进行回用	本项目生产废水循环利用不外排;软化水制备浓水与经厂区化粪池处理后的生活污水经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。	符合
		各工业企业生产装置附近、储罐周围、污水收集、处理及输送环节必须采取防渗措施,防止污染物渗透的方式污染地下水	本项目车间进行分区防渗,危废贮存库地面进行重点防渗,生产设备所在区域进行一般防渗,其余区域进行简单防渗。	符合
	《关于宝鸡高新技术产业开发区科技新城规划环境影响报告书的审查意见》	优先发展的优势产业包括汽车零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造、是偶制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业	本项目为 C3259 其他有色金属压延加工,符合宝鸡高新科技新城发展方向,符合产业规划。	符合
		应按照循环经济的理念建设新城,走资源节约型、环境友好型的新型工业化道路,对规划行业实行严格的环境准入,严格控制清洁生产水平低,不符合产业政策的项目入园,全面落实各项环境保护对策及总量控制要求,以有效预防和减缓规划实施可能带来的不良环境影响	本项目已取得高新区行政审批局的备案文件,符合产业政策;项目按照循环经济的理念建设,建设资源节约型、环境友好型的企业,全面落实各项环境保护对策及总量控制要求。	符合
		调整入区企业的产业结构,加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联,对于规划远期,应根据当时的产业政策、规划等对拟入园项目进行筛选,确保项目符合产业及相关政策规划。同时,应严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目入园,禁止新建、扩建火电、钢铁、水泥、电解铝、焦化、有色冶炼、平板玻璃、传统煤化工等行业建设项目		符合

	严格执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护纲要》和相关法律法规的要求	项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，项目区海拔为529m，不在规划中涉及的保护范围。项目所在区域属于适度开发区，工程建设使用林地不涉及自然保护区、地质公园、森林公园、湿地公园、重点文物保护区等；严格执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护纲要》和相关法律法规的要求。	符合
	入园企业产生危险废物可以委托有资质的单位处置，但应规范建设临时贮存设施	本项目车间进行分区防渗，危废贮存库地面进行重点防渗，生产设备所在区域进行一般防渗，其余区域进行简单防渗	符合
	西宝南线以南的磻溪及天王居民集中区之间不应布局重污染企业，应布局无污染企业	本项目拟建地位置不在磻溪及天王居民集中区之间且本项目不属于重污染企业	符合
综上所述，本项目行业符合《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》、《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》及审查意见等的要求，无规划制约因素。			
其他符合性分析	<p><b>一、产业政策符合性</b></p> <p>本项目属于C325有色金属压延加工，经检索《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第7号令）的相关规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，应属于允许类，且项目不属于《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017年本）》中审批监管项目；对照国家发展改革委和商务部发布的《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不属于禁止或许可类准入类；同时取得宝鸡市高新区行政审批服务局“陕西茂松科创有限公司航空航天用精密钛锆合金智能制造产业园项目（2310-610361-04-01-274657）”备案确认书，同意本项目备案，项目建设符合国家及地方产业政策。</p> <p><b>二、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的</p>		

意见》（陕政发〔2020〕11号）、《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》（宝政发〔2021〕19号）要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、项目环境管理、区域环境质量联动机制，以生态优先、分区管控、动态更新为原则，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。项目与“三线一单”符合性分析见下表 1-2。

表 1-2 “三线一单”的符合性分析

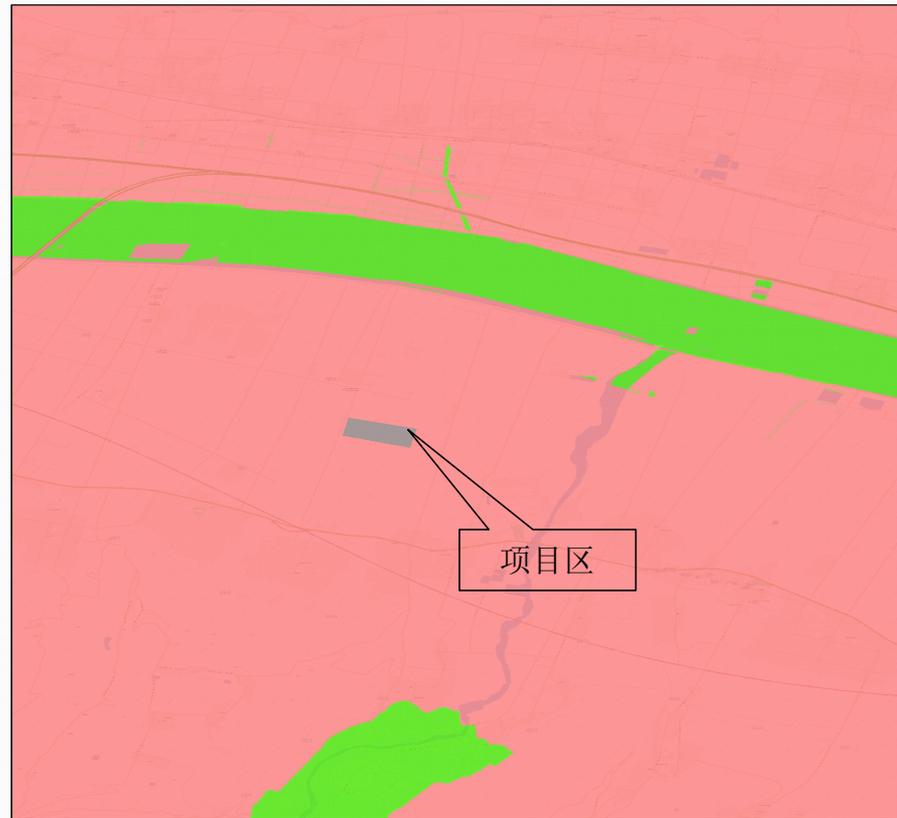
“三线一单”	本项目情况	符合性
生态保护红线	本项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北。项目建设区域位于《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》中重点管控单元范围内。周边无自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内。不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。本项目所在区域环境空气、噪声、土壤、地下水环境质量状况均符合相关的标准要求。通过工程分析和环境影响分析可知，项目生产过程会产生一定的废气、废水、噪声及固废，通过相应的环保设备处理后可以达标排放，对周边环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	根据工程特点，本工程利用的资源主要为土地资源、水资源和电力资源。项目用水由供水管网供给，项目所需用电由当地电网提供，本项目营运期用电、用水量不会超过区域水、电负荷；用地性质为建设用地，不占用农用地及未利用地，项目主要原料均为外购，其余外购，不涉及新开采资源，因此项目建设符合资源利用上线管理要求。	符合
环境准入清单	根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不在“鼓励类、限制类和淘汰类”之列，为“允许类”。对照《市场准入负面清单》（2022 年版）发改体改规〔2022〕397 号，本项目未列入市场准入负面清单。本项目不在《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017 年本）》之中。	符合

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）及《关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）的通知，陕西茂松科创有限公司航空航天用精密钛锆合金智能制造产业园项目与环境管控单元比对，项目位于高新区经济技术开发区重点管

控单元。

表 1-3 项目与涉及的生态环境管控单元准入清单表

一图（制图单位：陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0））



日期：2025/3/31

0 500 1,000 2,000 米

图例  
■ 优先保护  
■ 重点管控  
■ 一般管控  
■ Project Area

一表

序号	市（区）	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求分类	项目情况	相符性
1	宝鸡市	高新区	宝鸡市陈仓区重点管控单元	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区： 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。4.新建商住楼必须设置专用	根据本项目的产品方案和工艺过程，项目新建精密快锻生产线生产钛及钛合金精密锻件，对照《国民经济行业分类》（2017版）和《2017国民经济行业分类注释》，本项目属于C32有色金属冶炼和压延加工	符合

			元7	污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	烟道，配套安装高效油烟净化设施。城市建成区全面禁止露天烧烤。严查不正常使用油烟净化设施、超标排放油烟问题。水环境城镇生活污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到2025年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。	业中C3259其他有色金属压延加工，不属于严禁及限制发展项目。	
				污染物排放管控	<p>大气环境受体敏感重点管控区：1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水综合排放标准》（DB61/224-2018）加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。</p>	项目属于C3259其他有色金属压延加工。项目天然气热处理炉工序产生的天然气燃烧废气采取28m高排气筒DA001排放。项目运营期产生的废气可做到达标排放，对周边环境空气质量影响较小。雨水：雨污分流制，雨水经厂区内雨水管道排至市政雨水管网；生产废水：快锻机组设置独立的冷却系统，冷却水为软化水间接冷却，定期补水，并配套冷却塔，冷却水循环利用不外排；打磨、锯切废水经各设备自带水箱沉淀后循环使用，不外排；淬火（水淬）用水循环使用，不外排；水压试验、水浸探伤试验用水循环使用，不外排；项目软化水制备浓水与经厂区化粪池处理后的生活污水经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理；项目各类固体废物均得到合理处置，对环境的影响较小。	符合
				环境风险防控	/	/	/
				资源	高污染燃料禁燃区：1.禁止	建设单位已取得高	符合

					<p>开发效率要求</p> <p>销售、燃用高污染燃料（35蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。2.高污染燃料禁燃区执行Ⅲ类（严格）要求，禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。4.禁燃区内集中供热企业必须使用符合《商品煤质量管理暂行办法》的燃煤，发电企业必须使用符合《商品煤质量发电煤粉锅炉用煤》（GB/T7562-2018）标准的燃煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，高效除尘、脱硫、脱硝设施必须正常稳定运行，确保大气污染物达标排放。5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。禁止露天烧烤，禁止焦（木）炭烧烤，禁止焚烧垃圾（树叶、杂草）、沥青、油毡、橡胶、皮革等可产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。</p>	<p>新区不动产登记局出具的国有建设用地使用权证（陕（2024）宝鸡市不动产权第0352996），用地符合要求，土地性质为工业用地。</p>
<b>一说明</b>						
<b>对照分析</b>		<b>项目情况</b>				<b>符合性</b>
各类生态环境敏感区对照分析		根据“一图”可知，项目不涉及生态环境敏感区				符合
环境管控单元对照分析		根据“一图”可知，项目位于重点管控单元，根据“一表”可知项目满足重点管控单元管控要求				符合
未纳入环境管控单元的要素分区对照分析		不涉及，无其他限制要求				符合
其他对照分析		不涉及，无其他限制要求				符合
<b>三、项目与相关生态环境保护法律法规和政策、生态环境保护规划的</b>						
<b>符合性分析</b>						
<p>项目与相关生态环境保护法律法规政策及生态环境保护规划的符合性分析情况见表 1-4。</p>						
<b>表 1-4 本项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析一览表</b>						
<b>序号</b>	<b>文件</b>	<b>政策要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>		

	1	《宝鸡市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（宝政发〔2021〕6号）	建设先进结构材料产业集群。围绕“世界钛都、中国钛谷”，全力打造以钛，包括镍、钨、钼、钽、铌、锆、钨等稀有金属为主的结构钛合金、功能钛合金、钛合金精深加工、钛合金装备及应用、残钛回收为一体的新型绿色钛材料产业体系。重点部署航空用大规格锻件及型材，海洋用钛材，化工、医疗、体育休闲、建筑、汽车工程等领域钛产品开发及产业化项目。进一步提升海绵钛加工基础技术，聚力推动钛材料高端化发展，协同创新一批国际科技前沿、国家重大战略工程、航空航天、海洋工程和新能源开发等领域的新型钛合金材料关键前沿技术。提升钛产业行业领先地位，建设世界级钛及钛合金产业基地。	本项目为新建项目，位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北。本项目属于钛及钛合金锭的精密锻造，行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的C3259其他有色金属压延加工，主要生产航空航天航海用的精密熔锻高品质钛及钛合金锻件，属于《宝鸡市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中建设先进结构材料产业集群。	符合
	2	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号）	<p>强化工业炉窑和锅炉全面管控。加快淘汰燃煤工业炉窑，加大不达标工业炉窑、煤气发生炉淘汰力度。对热效率低下、敞开未封闭、装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。推进工业炉窑全面达标排放，按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发，已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，有效提升产业发展质量和环保治理水平。巩固锅炉拆改成效，扎实推进燃煤锅炉淘汰。关中地区巩固燃煤锅炉拆改成效、燃气锅炉低氮改造成果。陕南、陕北地区持续推进燃气锅炉低氮改造。</p> <p>强化协同控制，改善汾渭平原大气环境。坚持源头防治、综合施策，稳步推进大气污染防治攻坚行动，强化区域协同治理和重污染天气应对，持续改善全省大气环境质量。</p>	<p>本项目台车式电加热炉将钛及钛合金锭进行锻造前加热，箱式电加热炉、天然气热处理炉对锻造、打磨后的钛及钛合金锻件进行退火等，台车式电加热炉、箱式电加热炉和天然气热处理炉等属于工业炉窑中的加热炉，使用电能和天然气，均不属于不达标及淘汰炉窑，天然气炉燃烧废气通过28m高排气筒DA001达标排放。</p> <p>本项目行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的C3259其他有色金属压延加工。项目钛锻件打磨、锯切工序采用湿</p>	符合

		<p>实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁企业超低排放改造，探索研究开展焦化、水泥行业超低排放改造并推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保超低排放运行。严格控制焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。推动平板玻璃、建筑陶瓷等行业取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，按要求安装监管装置，加强监管。</p>	<p>法作业，不产生粉尘。项目天然气热处理炉燃烧废气通过 28m 高排气筒 DA001 排放。项目运营期产生的废气可做到达标排放。严格落实排污许可相关要求。</p>	
		<p>持续深化水污染治理：持续推进工业污水治理，引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。</p>	<p>本项目属于精密锻造，行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的 C3259 其他有色金属压延加工。雨水：雨污分流制，雨水经厂区内雨水管道进入园区雨水管网；生产废水：快锻机组设置独立的冷却系统，冷却水为软化水间接冷却，定期补水，并配套冷却水塔，冷却水循环利用不外排；打磨、锯切废水经各设备自带水箱沉淀后循环使用，不外排；淬火（水淬）用水循环使用，不外排；水压试验、水浸探伤试验用水循环使用，不外排；项目软化水制备浓水与经厂区化粪池处理后的生活污水经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。</p>	
3	《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	<p>实行锅炉和工业炉窑全面管控。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度，加大煤气发生炉淘汰力度。</p>	<p>本项目台车式电加热炉将钛及钛合金锭进行锻造前加热，箱式电加热炉、天然气热处理炉对锻造、打磨后的钛及钛合金锻件进行退火，台车式电加热炉、箱式电加热炉和天然气热处理炉等属于工业炉窑中的加热炉，使用电能和天然气，均不属于不达标及淘汰炉窑，天然气炉燃烧废气通过 28m 高排气筒 DA001 达标排放。</p>	符合
		<p>（二）加强工业污染治理持续实施重点行业提标改造。降低</p>	<p>本项目行业类别为《国民经济行业分类》（GB</p>	符合

		<p>电力、水泥、玻璃、石油、化工、有色金属、纺织印染、建材等行业大气污染排放。实施宝鸡鸿瑞建材有限公司等6家工业企业污染源治理、千阳县非煤矿山无组织排放治理和工业企业扬尘源无组织排放治理等项目。严格执行重点行业主要大气污染物排放标准，倒逼相关企业对烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物治理设施进行提标改造。加强焦化、石化、水泥等行业无组织排放监督管理，采取高效扬尘管控措施，有效防止起尘。</p>	<p>(T4754-2017)的C3259其他有色金属压延加工。项目钛锻件打磨、锯切工序采用湿法作业，不产生粉尘。项目天然气热处理炉燃烧废气通过28m高排气筒DA001达标排放。</p>	
		<p>强化涉固体废物建设项目的环境准入管理，从源头杜绝工业固体废物产生量大且综合利用率低，难以实现经济效益、环境效益和社会效益相协调的项目落地。</p>	<p>本项目一般固废均收集至一般固废暂存区后外售利用，危险废物收集至危废暂存库后交由资质单位清运处置。实现一般固废“资源化”利用，严格落实本评价提出的措施后，固体废物处置率达100%。</p>	符合
4	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）	<p>工业炉窑分类：工业炉窑是指在工业生产中利用燃料燃烧或电能等转换产生的热量，将物料或工件进行熔炼、熔化、焙（煨）烧、加热、干馏、气化等的热工设备，包括熔炼炉、熔化炉、焙（煨）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等八类。</p>	<p>本项目台车式电加热炉将钛及钛合金锭进行锻造前加热，箱式电加热炉、天然气热处理炉对锻造、打磨后的钛及钛合金锻件进行退火，台车式电加热炉、箱式电加热炉和天然气热处理炉等属于工业炉窑中的加热炉，使用电能和天然气，天然气炉燃烧废气通过28m高排气筒DA001达标排放。</p>	符合
		<p>重点区域范围：汾渭平原——陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区（含陕西省西咸新区、韩城市）。</p>	<p>本项目位于陕西省宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，属于重点区域范围。</p>	符合
		<p>重点行业：包括钢铁、焦化、机械制造、建材、有色冶炼、化工、轻工、石化</p>	<p>本项目行业类别为C3259其他有色金属压延加工，不涉及重点行业。</p>	符合
		<p>（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要进入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；</p>	<p>本项目为新建项目，位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北。项目精密锻造采用快速锻造液压机组，台车式电加热炉、箱式电加热炉和天然气热处理炉等使用电能和天然气，</p>	符合

			天然气炉燃烧废气通过 28m 高排气筒 DA001 达标排放。项目属 C3259 其他有色金属压延加工，不属禁止及限制行业。		
		全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施	本项目行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的 C3259 其他有色金属压延加工。本项目钛及钛合金锻件热处理工序天然气炉燃烧废气通过 28m 高排气筒 DA001 达标排放。	符合	
	5	《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（陕环函〔2019〕247号）	（一）加大产业结构调整力度。严格新改扩建项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要进入园区，配套建设高效环保治理设施。关中地区严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行国家的钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新建或改造升级的高端铸造项目必须严格执行《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44号）文件有关规定，实施等量或减量置换；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目为新建项目，位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北。项目台车式电加热炉、箱式电加热炉和天然气热处理炉等使用电能和天然气，天然气炉燃烧废气通过 28m 高排气筒 DA001 达标排放。项目属于 C3259 其他有色金属压延加工，不属禁止及限制行业。	符合
（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。关中地区禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。			项目工业炉窑采用电能和天然气，均属于清洁能源。	符合	
（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附表 2），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附表 3），确保稳定达标排放。			项目钛及钛合金锻件热处理工序天然气炉燃烧废气通过 28m 高排气筒 DA001 达标排放。	符合	
6	《宝鸡市工业炉窑大气污染	加大产业结构调整力度。严格新改扩建项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则	本项目为新建项目，位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心	符合	

	<p>《综合治理解决方案》(宝治霾办发〔2019〕26号)</p>	<p>上要进入园区,配套建设高效环保治理设施。严格控制涉工业炉窑建设项目,严禁新增焦化、铸造、水泥等产能;水泥行业严格执行产能置换实施办法;新建或改造升级的高端铸造项目必须严格执行《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》(工信厅联装〔2019〕44号)文件的有关规定,实施等量或减量置换;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉</p>	<p>三路以西,产业大道以北。项目台车式电加热炉、箱式电加热炉和天然气热处理炉等使用电能和天然气,天然气炉燃烧废气通过28m高排气筒DA001达标排放。项目属于C3259其他有色金属压延加工,不属禁止及限制行业。</p>	
7	<p>《宝鸡市大气污染防治条例》(2021年1月1日实施)</p>	<p>在施工现场内采取下列防尘措施:(1)应当设置硬质围挡分段作业、择时施工,洒水抑尘、冲洗地面;(2)建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运;在场地内堆存的,应当采用密闭式防尘网遮盖;(3)车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料等措施;(4)出入口内侧安装车辆冲洗设备,车辆冲洗干净后方可驶出;(5)施工作业产生泥浆的,设置泥浆池、泥浆沟,确保泥浆不溢流,废弃泥浆采用密封式罐车清运;(6)土方作业、拆除、爆破等易产生扬尘的工程,采取洒水抑尘措施;(7)公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。</p>	<p>本项目建设期施工场地严格执行“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%。施工现场全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业;施工现场出入口及场内主要道路硬化;施工现场集中堆放的土方必须覆盖,严禁裸露;施工现场的水泥及其他粉尘类建筑材料密闭存放;施工现场运送土方、渣土、建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖,严禁沿路遗漏或抛撒;施工现场出入口配备车辆冲洗设施,严禁车辆带泥出场;施工现场配备洒水车辆,建立洒水清扫制度或雾状降尘措施,并有专人负责。</p>	符合
		<p>钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业,应当加强精细化管理,采取集中收集处理等措施,严格控制粉尘和气态污染物的排放。</p>	<p>项目钛及钛合金锻件热处理工序天然气炉燃烧废气通过28m高排气筒DA001达标排放。</p>	符合
8	<p>《陕西省水污染防治工作方案》(陕政发〔2015〕60号)</p>	<p>全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业建设单位。2016年底前,全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等十类和皂素、冶金、果汁等严重污染水环境的生产项目。</p>	<p>本项目属于钛及钛合金精密锻造,应属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)的C3259其他有色金属压延加工。雨水:雨污分流制,雨水经厂区内雨水管道进入园区市政雨水管网;生产废水:快锻机组设置独立的冷却系统,冷却水为软化水间接冷却,定期补水,并配套冷却水塔,冷却水循环利用不外排;打磨、锯切废水经各设备自带水箱沉淀后循环</p>	符合
9	<p>《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)</p>	<p>全面控制污染物排放。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项</p>		符合

		治理方案，实施清洁化改造。集中治理工业集聚区水污染，集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	使用，不外排；淬火（水淬）用水循环使用，不外排；水压试验、水浸探伤试验用水循环使用，不外排；项目软化水制备浓水与经厂区化粪池处理后的生活污水经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。	
		产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目为新建项目，符合“三线一单”、产业政策、规划环评和行业环境准入管控要求。	符合
14	《宝鸡市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》宝发（2023）8号	严格执行施工场地“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改。除沙尘天气影响外，PM <sub>10</sub> 小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上施工工地作业。2023年底前完成市辖区138个占地面积5000m <sup>2</sup> 以上施工工地视频监控或扬尘监测设施安装和联网。2024年底前完成平原县占地面积5000平方米以上施工工地视频监控或扬尘监测设施安装和联网。强化渣土车运输管理，依法从严查处无证运输、冒尖运输、不按规定路线和时间运输、带泥上路、沿街抛洒等行为。城市建成区、城乡接合部等区域易产生扬尘物料堆放及裸露地块应采取苫盖、植绿等有效抑尘措施。严禁露天装卸作业和物料干法作业。	本项目建设期施工场地严格执行“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%。施工现场全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场出入口及场内主要道路硬化；施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场的水泥及其他粉尘类建筑材料密闭存放；施工现场运送土方、渣土、建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒；施工现场出入口配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场；施工现场配备洒水车辆，建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。	符合
16	《高新区大气污染防治专项行动方案	产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目。坚决遏制“两高”项	本项目为新建项目，符合“三线一单”、产业政策、规划环评和行业环境准入管控要求。	符合

	(2023-2027)》(眉发〔2023〕16号)	目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。		
		重污染天气应对行动。按照绩效分级“创A、升B、减C、清D”整体思路，督促全县涉气重点企业，加快推进绩效升级进度，2023年底完成环保绩效分级B级企业2家。深入开展砖瓦窑、工业涂装等重点行业企业环保绩效升级工作，2025年底前淘汰环保绩效最低等级水平的涉气企业。	本项目属于钛及钛合金精密锻造，行业类别为《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)的C3259其他有色金属压延加工。项目不属于《重污染天气重点行业应急减排技术指南(2020修订版)》中39个重点行业。	符合
		以降低扬尘污染为导向建立动态管理机制，严格执行施工场地“六个100%”要求，全面落实“红黄绿牌”动态管理制度，推进建设施工全过程精细化管理，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值(DB61/1078-2017)》的立即停工整改。强化渣土车运输管理，依法从严查处无证运输、冒尖运输、不按规定路线和时间运输、带泥上路、沿街抛洒等行为。	本项目建设期施工场地严格执行“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%。施工现场全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场出入口及场内主要道路硬化；施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场的水泥及其他粉尘类建筑材料密闭存放；施工现场运送土方、渣土、建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒；施工现场出入口配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场；施工现场配备洒水车辆，建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。	符合
18	《陕西省噪声污染防治行动计划(2023-2025年)》	强化工业园区噪声管控。鼓励工业园区进行噪声污染分区管控，优化设备布局和物流运输路线，采用低噪声设备和运输工具。推动有高噪声设备的工业企业项目和噪声重点排污企业进入工业或产业园区，严控向乡村居住区域转移。推进工业噪声实施排污许可管理。依据工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法开展工业噪声排污许可证核发及排污登记工作，严格执行排污许可证、环评及批复文件的噪声排放管理要求；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公	本项目为新建项目，位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北。厂界外500m范围内无居民区，项目选用低噪声设备，低噪声工艺；对设备声源采用隔声、减振等措施，对设备设施定期维护保养。锻机设备底部采用加装隔振元件(胶状缓冲垫)等措施，确保本项目运行后厂界噪声标准满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。本次环评要求本项目严格按照排污许可管理要求，依法依证	符合

		开。	排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。	
20	《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）	发展先进锻压工艺与装备。重点发展精密结构件高速冲压、超高强板材深拉深、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。	本项目锻造工序为液压快锻机，锻压工艺属于高强轻质合金板材冲击液压成型的工艺与设备，属于先进的锻压工艺与设备。	符合
		推进产业结构优化。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录（2024年本）》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。	本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》以及当地的产业政策以及规划，利用先进工艺，污染物可达标排放，对环境的影响很小。	符合
		严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续清晰、完备，项目建设符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。	本项目已取得宝鸡市高新区行政审批服务局的备案文件，正在履行环评手续，项目建设符合国家相关法律法规和标准要求；在建设运营过程中，严格总量控制要求。	符合
22	《锻造生产安全与环保通则》（GB 13318-2003）	加热炉燃料应优先使用电力、燃气作燃料。	本项目箱式/台车式电加热炉、电热处理炉、天然气热处理炉、快速锻造液压机组等锻造设备均使用电能和天然气，符合相关要求。	符合
		采用加工噪声较低和非冲击性工艺取代高噪声工艺和冲击工艺，应尽量采取挤压、压力机模锻、回转加工等工艺。	本项目锻造设备采取挤压、压力模锻，不属于高噪声，符合要求。	符合
<p><b>四、选址合理性分析</b></p> <p>（1）项目用地合理性分析</p> <p>本项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，总占地面积 58319.33 平方米。</p> <p>本项目对外单位生产的钛及钛合金锭进行精密锻造得到钛及钛合金精</p>				

密锻件，对应行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）C3259 其他有色金属压延加工，经核查，本项目属于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划范围内，同时符合宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划的产业定位。

根据高新区不动产登记局 2024 年颁发的国有建设用地使用权证（陕（2024）宝鸡市不动产权第 0352996），建设项目用地属于工业用地。

#### （2）四邻关系相容性

本项目东侧为中心三路，隔路为空地，南侧为产业大道，隔路为国钛金属公司（在建），西侧为寨子路，隔路为空地，北侧为航宇光电显示技术公司（在建），厂界外 500m 范围内无居民区。

#### （3）环境影响分析

本项目钛及钛合金锻件天然气热处理炉工序产生的天然气燃烧废气采取 28m 高排气筒 DA001 达标排放，对周围环境影响较小。项目雨污分流制：雨水经厂区内雨水管道进入园区雨水管网；生产废水：快锻机组设置独立的冷却系统，冷却水为软化水间接冷却，定期补水，并配套冷却水塔，冷却水循环利用不外排；打磨、锯切废水经各设备自带水箱沉淀后循环使用，不外排；淬火（水淬）用水循环使用，不外排；水压试验、水浸探伤试验用水循环使用，不外排；项目软化水制备浓水与经厂区化粪池处理后的生活污水经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理，基本不会对周围地表水产生不利影响。通过选用低噪声设备，低噪声工艺、对产噪设备采用吸声、基础减振、锻机设备底部采用加装隔振元件（胶状缓冲垫）等措施，项目运行后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。本项目一般固废均可合理合规处置，危险废物于危废贮存库暂存，定期交由资质单位处置；从环境影响角度分析，对周围环境造成的影响小。

综上，项目在落实配套各项环保治理措施并确保环保治理设施正常稳定运行的前提下，各污染物均能达标排放，排放量较小，对评价区域环境质量不会产生明显不良影响。从环境保护角度分析，项目选址可行。

## 二、建设项目工程分析

### 建设内容

#### 一、项目由来

陕西茂松科创有限公司位于陕西省宝鸡市高新开发区高新 19 路凤凰三路南段。公司拟投资 23500 万元在宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北建设航空航天用精密钛锆合金智能制造产业园项目。2025 年 3 月 19 日，本项目已取得宝鸡市高新区行政审批服务局关于该项目备案确认书，项目代码：2310-610361-04-01-274657。项目占地面积 58319.33 平方米，建设总面积 42228.12 平方米，包括生产厂房、办公综合楼、材料实验楼各一栋，以及门岗 2 间。新上装备 100MN 快锻机组，定制具备闭环控制、多工位联动的智能化机型，搭配有轨操作机实现坯料自动传送，辅以热处理生产线、机加中心，形成年加工高质量钛合金产品约 5500 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号 2017 年 10 月 1 日）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号）相关规定，本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中“65 有色金属压延加工 325”，应当编制环境影响报告表。

#### 二、项目概况

项目名称：航空航天用精密钛锆合金智能制造产业园项目

建设性质：新建

建设单位：陕西茂松科创有限公司

建设地点：宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北

建设内容及规模：项目占地面积 58319.33 平方米，建设总面积 42228.12 平方米，包括生产厂房、办公综合楼、材料实验楼各一栋，以及门岗 2 间。新上装备 100MN 快锻机组，定制具备闭环控制、多工位联动的智能化机型，搭配有轨操作机实现坯料自动传送，辅以热处理生产线、机加中心，形成年加工高质量钛合金产品约 5500 吨。

四邻关系：项目东侧为中心三路，隔路为空地，南侧为产业大道，隔路为国钛金属公司（在建），西侧为寨子路，隔路为空地，北侧为航宇光电显示技术公司（在建）；北侧 1540m 为渭河，厂界外 500m 范围内无居民区。建设

项目地理位置及四邻关系详见附图。

表 2-1 项目工程组成一览表

项目组成		主要建设内容		备注
主体工程	生产车间	占地面积 58319.33m <sup>2</sup> ，建筑面积 58319.33m <sup>2</sup> （1F），高精度快锻生产线布设在生产车间南侧区域，用于钛及钛合金锭的锻造。车间主要分为原辅料区、、锻造区、机加区、热处理区、产品检验区等。配置快速锻造液压机组、加热炉、热处理炉、抛光机、带锯、线切割、机械加工等生产设备及配套冷却水等其他辅助设施。		新建
	原料区	位于生产车间内南侧中部，主要暂存钛及钛合金锭。		新建
储运工程	产品暂存区	位于生产车间内北侧中部，用于暂存和中转锻造后的钛及钛合金锻件。		新建
	运输	原辅材料、成品由社会汽车运输，内部转运采用天车、叉车		新建
辅助工程	冷却水系统	锻造系统冷却水设置的1座200m <sup>3</sup> 的冷却水池		新建
	软化水供应系统	每台快锻机组自带1套软化水制备系统，采用离子交换树脂过滤工艺，主要用于快锻系统的冷却用软化水供应。		新建
	办公综合楼	位于厂区东侧，占地面积 1341.26m <sup>2</sup> ，建筑面积 8101.3m <sup>2</sup> （6F），1F-4F 供厂内员工办公使用，大楼 5F-6F 供厂内员工住宿		新建
	材料实验楼	位于厂区东侧，占地面积 597.6m <sup>2</sup> ，建筑面积 3028m <sup>2</sup> （5F），用于生产过程中材料的理化检测。		新建
公用工程	供水	本项目依托园区市政供水，供水能力和供水水质能满足项目生产、生活用水需求		依托
	排水	生活	生活污水经厂区化粪池（容积：50m <sup>3</sup> ）处理后，经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。	新建
		生产	快锻机组设置独立的冷却系统，冷却水为软化水间接冷却，定期补水，并配套冷却水塔，冷却水循环利用不外排；打磨、锯切废水经各设备自带水箱沉淀后循环使用，不外排；淬火（水淬）用水循环使用，不外排；水压试验、水浸探伤试验用水循环使用，不外排；项目软化水制备浓水与经厂区化粪池处理后的生活污水经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。	新建
		雨水	雨污分流制，雨水经厂区内雨水管道排至雨水管网	
	供配电	当地供电局供电，自建变配电设施		依托
	供暖制冷	办公供暖制冷采用分体空调。		新建
	热源	项目生产热源均采用电加热。		新建
环保工程	废气	天然气热处理炉	燃烧废气经 28m 高排气筒 DA001 排放。	新建
	废水	生活污水	生活污水经厂区化粪池（容积：50m <sup>3</sup> ）处理后，经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。	新建

	生产废水	快锻机组设置独立的冷却系统，冷却水为软化水间接冷却，定期补水，并配套冷却水塔，冷却水循环利用不外排；打磨、锯切废水经各设备自带水箱沉淀后循环使用，不外排；淬火（水淬）用水循环使用，不外排；水压试验、水浸探伤试验用水循环使用，不外排；项目软化水制备浓水与经厂区化粪池处理后的生活污水经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。	新建
噪声	生产设备	选用低噪设备、合理布局、基础减振、消声以及隔声，生产设备均布置于车间内，设备定期维护保养；快锻机组设备底部采用加装隔振元件（胶状缓冲垫）等减振措施。	新建
固废	一般固废	设1处一般固废暂存区 10m <sup>2</sup> ，废料分类收集后回用或外售。	新建
	危险废物	设1处危废贮存库 20m <sup>2</sup> ，设置危废专用容器，废分类收集，交由有资质单位处置。	新建
	生活垃圾	生活垃圾设垃圾桶，分类收集后交环卫部门处理。	新建

### 三、主要产品及产能

本项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	产品规格	产品规模	用途	备注
钛及钛合金锻件	直径：100~1500mm， 长：1000~15000mm	5500t/a	返回来料单位	为来料加工

### 四、主要生产设施

本项目主要生产设施见表 2-3。

表 2-3 主要生产设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	设备安装位置	使用工序
1	快速锻造液压机组	80/100MN	台	1	位于生产车间	锻造工序
2	有轨操作机	400KN/1200KN*m	台	1		
3	有轨装出料机	200KN	台	1		
4	斜辊矫直机	/	台	4		
5	加热炉	箱式/台车式	台	15		热处理工序
6	热处理炉（电）	箱式/台车式	台	5		
7	热处理炉（天然气）	/	台	1		
8	起重设备	50T,20T,16T,10T,5T	台	18		
9	电力系统装置	35KKVA	套	1		
10	天然气调压站	0.4-1.6MPa	座	1		
11	冷却水塔	500m <sup>3</sup> ≈20800×3100×4800	/	1		
12	应急发电机组	120KW	套	1		

13		挤压机	600T, 2000T	台	2					
14		无轨装取料车(叉车)	3T-20T	台	6					
15		转运小车	25T	台	1					
16	机加设 备	无心车床	WXC100	台	1		机加工 序			
17		抛光机	/	台	2					
18		油压机	YTD41-100T	台	1					
19		普通卧式车床	CW6163D*8000	台	1					
20		智控深孔机床	TK-1*6米	台	4					
21		数控深孔珩磨机	2MK2120*6米	台	1					
22		带锯		台	17					
23		线切割		台	8					
24		螺杆空压机	7.5KW	台	1					
25		冷干机		台	1					
27		理化检 测设备	氢分析仪	RH600	台			2	位于材 料实验 楼	理化检 测工序
28			氢分析仪	H836	台			1		
29	氧氮分析仪		TC600	台	2					
30	氧氮分析仪		ON836	台	1					
31	碳硫分析仪		CS600	台	2					
32	电感耦合等离子体发射光谱仪		Optima 4300V	台	1					
33	电感耦合等离子体发射光谱仪		AVIO200	台	1					
34	电感耦合等离子体发射光谱仪		ARCOSFHS12	台	1					
35	电感耦合等离子体发射光谱仪		EXPEC6000	台	1					
36	紫外可见分光光度计		U-2910	台	1					
37	紫外可见分光光度计		U-TA3	台	1					
38	金相显微镜		2000-C	台	1					
39	金相显微镜		AxiosKop2MAT	台	1					
40	金相显微镜		AxioVert200MAT	台	1					
41	金相显微镜		Axio Vert.A1	台	1					
42	电子式万能拉伸试验机		5885	台	1					
43	微机控制电子万能试验机		CMT5105	台	1					
44	电子万能材料试验机		Z330E	台	1					
45	电子拉伸试验机	LE3204	台	1						

46	微控电子万能试验机	WDW3200	台	1
47	微控电子万能试验机	WDW-100	台	1
48	微机屏显液压万能试验机	WEW-1000C	台	1
49	微机控制电子万能试验机	WDW-E100	台	1
50	微机液压万能试验机	CHT4105	台	1
51	微控电子万能试验机	WDW3200	台	1
52	高温管材拉伸试验机	ETM105D-Z	台	2
53	微机控制电子万能(高温拉伸)试验机	ETM105D-Z	台	2
54	管材高温拉伸试验机	WDW-50	台	1
55	微控高温管材拉伸试验机	WDW-50	台	1
56	液压伺服材料试验机	MTS810	台	1
57	液压伺服材料试验机	MTS810	台	1
58	动态疲劳试验机	311.31	台	1
59	摆锤式仪器化冲击试验机	NI500C	台	1
60	微机控制杯突试验机	CTM604	台	1
61	显微维氏硬度计	2100B	台	1
62	显微维氏硬度计	EM500-3A	台	1
63	高精度洛氏硬度计	HRJ-150	台	1
64	电子布氏硬度计	HB-3000C	台	1
65	高温蠕变及持久强度试验机(1~17)	RC-0930	台	17
66	高温蠕变及持久强度试验机(18~20)	RC-0950	台	3
67	微控电子式蠕变持久试验机(21~40)	RDW-30100	台	20
68	微控电子式蠕变持久试验机(41~59)	RD-50	台	19
69	微控电子式蠕变持久试验机(61~80)	RD-50	台	20
70	500kg 真空自耗炉及配套设备	双工位	台	1
71	2500吨压机		台	1
72	节能箱式电炉	SX-G12123	台	1
73	金相磨抛机	GYJ-MP2B	台	1
74	倒置金相显微镜	Axiovert 5	台	1
75	大理石平台	2000*2000*2000	台	1
76	Ti65 钛合金管材压力	PT-300/W10A0.5 型	台	1

		试验机				
77		海绵钛电极压制系统	/	台	1	
78		2kg 真空自耗电弧炉	/	台	1	
79		管材气压水压试验机	/	台	2	
81		多通道水浸探伤仪	/	台	3	
82		卧式车床	CA6140	台	1	
83	理化加工处理设备	数控车床	CAK6132V/750	台	1	
84		万能升降台铣床	X6132A	台	1	
85		卧式带锯床	GB4025C	台	1	

## 五、原辅材料及能源消耗

### (1) 项目原辅材料及能源消耗

依据建设单位提供的有关资料，其原辅材料具体见下表。项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料及能源消耗统计一览表

序号	能源方式	名称	年用量	最大储存量	贮存方式/规格	备注
1	主要材料	钛及钛合金锭	5508.25t/a	400t	原料区	来料加工
2	辅助材料	液压油	3t/a	2t	桶装	主要用于锻压机等液压设备
		切削液	1.5t/a	0.2t	桶装	机加工序
		润滑油	1t/a	0.2t	桶装	设备维护
		千叶片	4t/a	0.5t	包装箱	抛光机
		氢氟酸	2L/a	0.25L	瓶装	理化检测
		硝酸	1L/a	0.25L	瓶装	理化检测
3	能源消耗	天然气	40 万 m <sup>3</sup> /a	市政管道天然气		
		水	4879t/a	市政自来水管网		
		电	30 万 kW·h	当地供电局供电，自建变配电设施		

本项目主要原辅材料理化性质

①钛及钛合金锭：为外来件加工，主要包括 TA1、TA2、TC4 等，本项目钛及钛合金锭化学成分符合《钛及钛合金牌号和化学成分》(GB/T3620.1-2016)中要求，具体成分见下表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及其理化性质

产品牌号	化学成分(质量分数)/%		
	名义化学	主要成分	杂质，不大于

	成分	Ti	Al	V	Fe	C	N	H	O	其他元素	
										单一	综合
TA1	工业纯钛	余量	-	-	0.25	0.1	0.03	0.015	0.2	0.1	0.4
TA2	工业纯钛	余量	-	-	0.30	0.1	0.05	0.015	0.25	0.1	0.4
TC4	Ti-6Al-4V	余量	5.5-6.75	3.5-4.5	0.30	0.08	0.05	0.015	0.2	0.1	0.4

②液压油：就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。本项目中的液压油主要用于精密快锻机组。

③切削液：是一种高性能的半合成金属加工液，其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物）、表面活性剂、防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钠（亦是乳化剂）、石油磺酸钡、苯并三唑，山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝）、极压添加剂（含硫、磷、氯等元素的极性化合物）、摩擦改进剂（减摩剂或油性添加剂）、抗氧化剂。广泛应用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释等特点。

④硝酸：是一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸。是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料，化学式为  $\text{HNO}_3$ ，分子量为 63.01，其水溶液俗称硝镪水或氨氮水，纯品为无色透明发烟液体，有酸味，相对密度为  $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点为  $-42^\circ\text{C}$ ，沸点为  $83^\circ\text{C}$ ，与水混溶，溶于乙醚。

⑤氢氟酸：是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色的腐蚀性液体，具有强烈的刺激性气味。它是一种弱酸，但具有极强的腐蚀性，能腐蚀金属、玻璃和含硅的物质，氢氟酸能够与水、醇类、醚类等溶剂混溶。化学式为  $\text{HF}$ ，分子量为 20，相对密度为  $0.818\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点为  $-83.36^\circ\text{C}$ ，沸点为  $19.52^\circ\text{C}$ ，它不溶于有机溶剂如苯等。

## (2) 原辅材料储存要求

本项目液压油、润滑油、切削液等油类原辅材料储存于原料储存区，底部设置托盘，地面涂装防腐、防漏、防渗性能的环氧地坪漆，还应设置液体泄漏收集设施、通风系统、消防系统等，防止泄漏对周围环境产生影响。氢氟酸和硝酸储存于试验室内化学品柜中，密封保存。

## 六、项目给排水

### (1) 给水

本项目依托园区市政自来水系统，满足项目用水需求。主要依据《陕西省用水定额（2020）》（DB 61/T943-2020）要求及同类企业运行经验参数，具体如下：

#### ①间接冷却系统用水

本项目间接冷却系统用水主要为锻造机组间接冷却系统用水。根据设备设计资料，快速锻造液压机组设置1套冷却水循环系统，经1套“封闭式逆流冷却水塔（风冷）”处理后回用，快速锻造液压机组的冷却为间接冷却，冷却水循环利用，不外排。冷却循环水量 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《给水排水设计手册 2-建筑给水排水》可知，循环塔水幕蒸发和风吹损耗量按0.3%计，补充软化水约为 $6\text{m}^3/\text{d}$ （ $1800\text{m}^3/\text{a}$ ），软化水制备率为80%，则间接冷却系统用新鲜水约 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $2250\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②切削液配比用水

本项目切削液使用量为 $1.5\text{t}/\text{a}$ ，切削液与水配置比例为1:10，则切削液稀释用水量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ ，折合 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ③打磨、锯切用水

打磨：本项目打磨工序使用的抛光机为湿法打磨设备，抛光打磨过程中设备持续注水，打磨后的废水通过管道进入各设备自带的水箱（ $0.3\text{m}^3$ ），经水箱沉淀处理后回用至抛光机循环使用；打磨过程中会产生水的损耗，新鲜水的补水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ ，废水不外排，水箱沉渣定期清理。

锯切：本项目锯切工序使用的带锯、线切割均为湿法锯切设备，锯切过程中设备持续注水，锯切后的废水通过管道进入各设备自带的水箱（ $0.2\text{m}^3$ ），经水箱沉淀处理后回用至带锯、线切割循环使用；锯切过程中会产生水的损耗，新鲜水的补水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ ，废水不外排，水箱沉渣定期清理。

#### ④水淬补充用水

项目热处理过程设置水淬工序，水淬用水循环使用，不外排，水淬过程中会产生水的损耗，每天补充水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤试验用水

金相组织检测试验：本试验过程及试验器具清洗过程中使用自来水，用水

量为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ， $9\text{m}^3/\text{a}$ 。

水压试验：项目需要对部分产品进行水压试验，水压试验用水循环使用，水压试验过程中会产生水的损耗，定期补充新鲜水，不外排，项目水压试验年补充水量为 $10\text{m}^3/\text{a}$ 。

水浸探伤试验：项目需要对部分产品进行水浸探伤试验，水浸探伤试验用水循环使用，水浸探伤试验过程中会产生水的损耗，定期补充新鲜水，不外排，项目水浸探伤试验年补充水量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑥生活用水

生活用水：本项目劳动定员 80 人，厂区提供住宿。用水定额取  $70\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  [数据参照《陕西省行业用水定额》(DB 61/T943-2020)中居民生活-农村居民生活关中]年工作 300 日，核算用水量  $1680\text{m}^3/\text{a}$  ( $5.6\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### (2) 排水

本项目设置清污分流、雨污分流排放系统，雨水经厂区内雨水管道排至园区市政雨水管网。打磨、锯切废水经各设备自带水箱沉淀后循环使用，不外排；淬火（水淬）用水循环使用，不外排；水压试验、水浸探伤试验用水循环使用，不外排。外排的废水具体分析如下：

##### ① 循环冷却用水软水制备废水

经生产用水分析，锻造机组间接冷却系统用水均采用软化水，均为间接冷却，冷却水通过密闭式冷却塔循环利用，不外排。软化水年补充量约为  $6\text{m}^3/\text{d}$  ( $1800\text{m}^3/\text{a}$ )，软化水制备率为 80%，则软化水制备废水约  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $450\text{m}^3/\text{a}$ 。软化水制备废水排入园区污水管网，然后进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。

##### ② 切削液配比废水

经生产用水分析，切削液循环使用，配水约 80%蒸发，其余进入废切削液，作为危险废物暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置。

##### ③ 金相组织检测试验废水

金相组织检测试验过程中废水的产生量按用水量的 80%计，则试验废水的产生量约为  $7.2\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.024\text{m}^3/\text{d}$ )，废水作为危废暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位进行处置。

##### ④ 生活污水

项目生活污水排放量按 80%计，则生活污水排放量约为 1344m<sup>3</sup>/a（4.48m<sup>3</sup>/d），生活污水进入化粪池（50m<sup>3</sup>）收集预处理后经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。

项目用水量核算及水平衡图如下表及下图：

表 2-6 项目用水量一览表 单位：m<sup>3</sup>/a

用水项目	用水时日	用水情况 (m <sup>3</sup> /a)		蒸发损耗量(m <sup>3</sup> /a)	排放量(m <sup>3</sup> /a)	排水去向
		来源	用水量			
锻造机组冷却系统用水	300d	新鲜水	2700	2250	450	经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理
切削液配比用水	300d	新鲜水	15	12	3	进入废切削液作为危废管理处置
打磨、锯切用水	300d	新鲜水	300	300	0	/
水淬用水	300d	新鲜水	150	150	0	/
金相组织检测用水	300d	新鲜水	9	1.8	7.2	进入实验室废液作为危废管理处置
水压试验用水	300d	新鲜水	10	10	0	/
水浸探伤试验用水	300d	新鲜水	15	15	0	/
生活用水	300d	新鲜水	1680	336	1344	经化粪池预处理后进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理
合计	/	/	4879	3085	1794	经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理

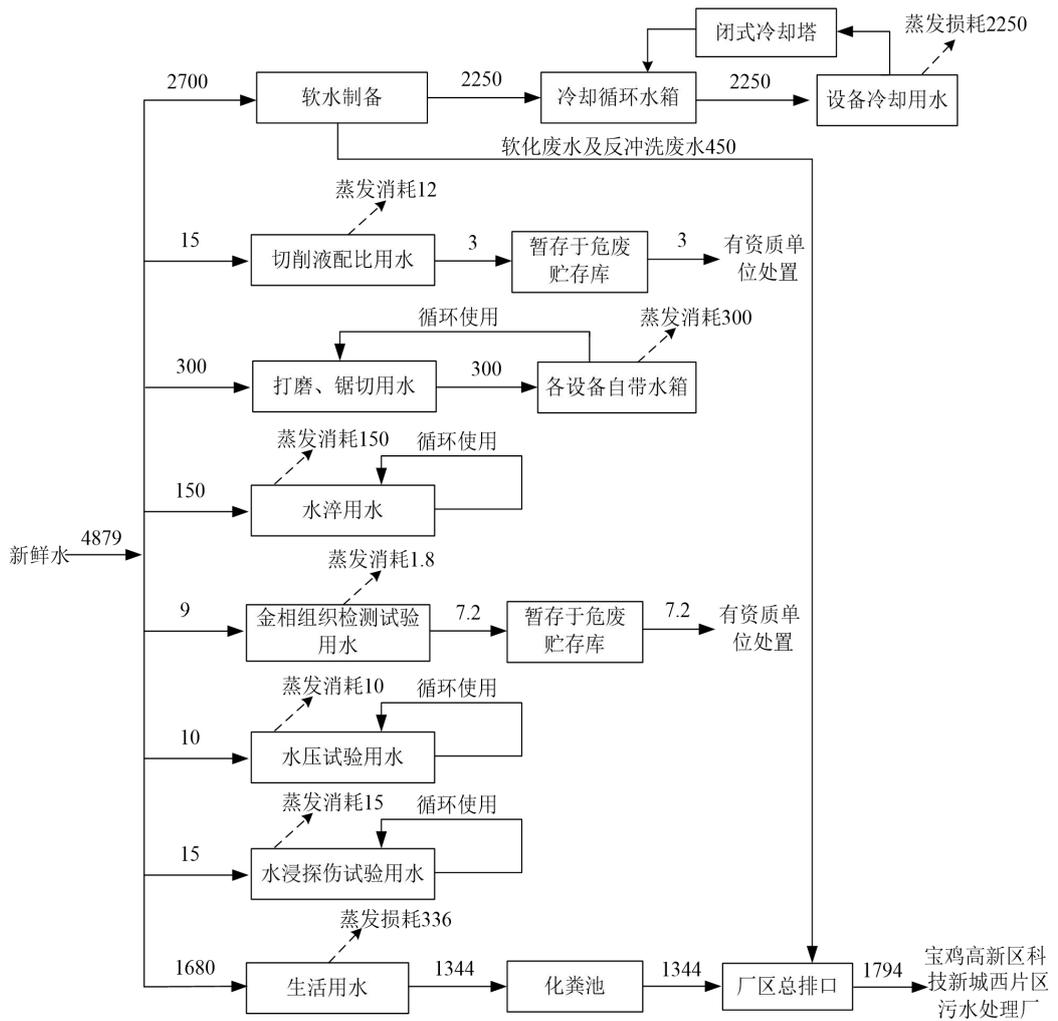


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

### 七、物料衡算

表2-7 钛/钛合金锻件物料平衡一览表

入料		出料			
名称	入料量t/a	名称	产出量t/a		
原料	钛/钛合金锭 (来料加工)	5508.25	产品	钛/钛合金锻件	5500
	/	/	固废	废边角料	5.5
	/	/	固废	水箱沉渣	2.75
合计		5508.25	合计		5508.25

### 八、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 80 人，全年工作 300 天，实行两班制，每班 8 小时。

### 九、平面布置

本项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路

	<p>以西，产业大道以北。本项目分为生产车间、材料实验楼和办公综合楼，生产车间位于厂区西侧，材料实验楼位于厂区东北侧，办公综合楼位于厂区东侧。生产车间在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，利生产，方便管理的原则，将高精端快锻生产线布置在位于厂区南侧，机加及热处理区位于车间北侧，原料区位于车间南侧中部，成品区及检验区位于车间北侧中部，生产车间为钢结构联合厂房，其几何形态呈矩形，占地面积 31917.11m<sup>2</sup>（1F）。材料实验楼位于厂区东北侧，占地面积 1341.26m<sup>2</sup>（6F），办公综合楼位于厂区东侧，占地面积 597.6m<sup>2</sup>（5F）。</p> <p>车间所需原料由汽车运入，生产的锭通过汽车运出。项目原料进入厂区生产车间原料区堆放，再在生产车间内进行锻造、热处理、机加等处理，加工过程及产品进行理化检测，合格的产品储存在生产车间成品区外卖。供水管线沿厂区道路外侧布设，横向分支以便各个用水点使用；污水管线对应于供水管线布设。厂外货物采用汽车运输，不自备车队，厂区道路围绕生产车间呈环形布置，结构采用城市水泥混凝土路面，各项技术指标符合《厂矿道路设计规范》（GB J22-87）的要求，以满足运输车辆行驶的性能要求。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>一、施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p><b>1、施工期工艺流程</b></p> <p>本项目工程内容主要包括建设双跨标准化厂房 1 座，1 个研发办公楼和配套建设供电、给排水、环保、消防、信息系统等基础设施，以及路面硬化、绿化。项目施工期工艺流程产污环节见下图 2-3。项目施工期施工工序主要分为基础工程、主体工程、附属工程、生产设备安装及竣工验收等，施工期主要产生噪声、扬尘、固体废弃物及废水等环境影响。</p> <p>施工期工艺流程见下图 2-2：</p>

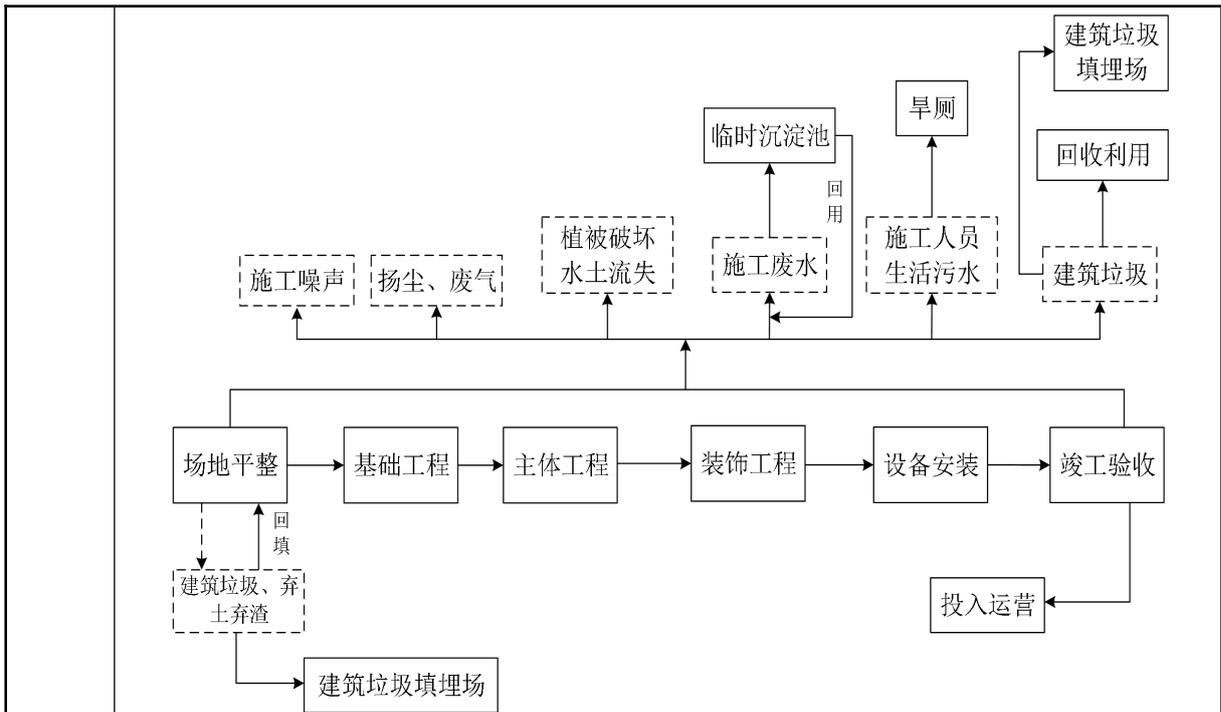


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

(1) 施工工艺说明：

①基础工程

场地开挖、平整，该工段主要由挖土机、填土机等施工机械完成，产生的污染物主要有噪声、施工扬尘、施工机械尾气、废弃土石方。

②基础、结构施工阶段

该阶段是施工期的主要阶段，主体工程及辅助设施的建设，产生的污染物主要有施工机械噪声、施工扬尘、建筑垃圾，此外还有施工人员生活污水和施工废水产生。

③装修、设备安装

该阶段主要是水、电等配套设施安装等；内外墙面处理和室内地表处理等。

④验收

验收合格后工程移交。

(2) 施工期污染因素分析

施工期间不可避免地会对环境带来一定的影响，其主要影响为施工和运输扬尘、噪声以及建筑垃圾等，项目建设方有责任督促施工单位遵守有关的法律法规和规定，实行文明施工，尽量把施工影响减少到最低、最轻。

①废气

施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气、装修油漆废气。施工扬尘主

要污染物为 TSP，施工机械废气和各种运输车辆排放的汽车尾气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 及 THC 等，装修废气主要为有机废气。

②废水

施工期的废水主要为施工废水和生活污水。施工废水经沉淀回用，生活盥洗废水泼洒抑尘。

③噪声

施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆运行噪声。本项目施工过程中噪声主要为设备安装过程中产生的设备噪声，各类施工机械的设备噪声声级范围是 70~90dB(A)。

④固体废物

施工期产生的固体废物主要是施工活动产生的弃土石、废弃建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

表 2-8 建设期影响因素和产污环节分析表

影响分类	污染源	污染物	影响特征
噪声	物料运输、施工机械设备	Leq	间断
废气	整地、土方挖掘、回填物料运输和室内装修等	TSP、NO <sub>x</sub> 、CO、装修有机废气	与施工期同步
废水	生活、生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	简单
固体废物	生活、建筑垃圾	/	
生态	场地平整、施工营地和施工便道修建等	土石方	地表植被破坏、局部水土流失

从表 2-8 可以看出，建设期影响主要是工程占地对局部生态环境的影响及噪声、扬尘对周围环境的影响，其次是固体废物和废水排放对周围环境的影响。

二、运营期工艺流程及产污环节

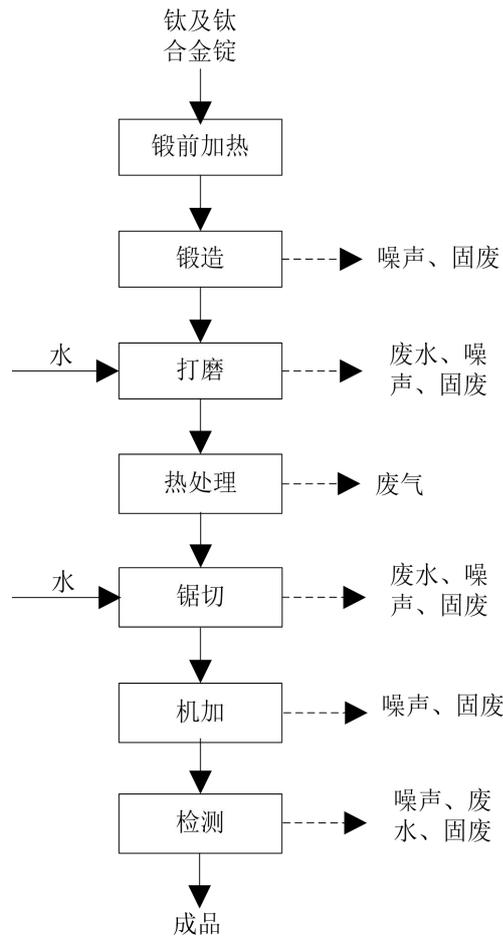


图 2-3 钛及钛合金锻件工艺流程及产污环节图

锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力，使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法。通过锻造能消除金属在冶炼过程中产生的铸态疏松等缺陷，优化微观组织结构，同时由于保存了完整的金属流线，锻件的机械性能一般优于同样材料的铸件。本项目锻件使用快速锻造液压机组，钛锻件生产工艺及产污环节详见下图 2-3。

#### 工艺流程简述：

①锻前加热：钛锭加热以提高金属的塑性、减低金属变形抗力，以便获得良好的锻后组织。锻造工艺首先将钛锭放入加热炉中进行加热，加热温度 $980^{\circ}\text{C}\sim 1200^{\circ}\text{C}$ 。一般保温约 3h，加热炉使用能源为电能，是清洁能源。

②锻造：在快锻机上开坯，随后进行钛/钛合金锭的成型锻造，最终锻造成大规格钛方、锻坯。采用液压锻机静压锻件，按客户要求将钛锭锻压成具有一定形状、尺寸的钛板材。根据来件材料形状规格选用采用快速锻造液压机组进行钛及钛合金材料的锻压加工，锻造后的钛件温度一般在 $400^{\circ}\text{C}$ 左右，置于

热料区自然冷却至常温。该过程会产生噪声。由于液压锻机中液压油需要定期更换，因此会产生废液压油。

③打磨：利用抛光机对锻造好的钛方、锻坯进行打磨处理，去除钛方表面裂纹及毛刺，使工件获得所需的表面粗糙度。本项目抛光机为湿式打磨，打磨过程中抛光机持续注水，故打磨过程中不会产生打磨粉尘，打磨用水经废水收集系统收集后进入水箱（每台设备自带，容积为 0.3m<sup>3</sup>），经沉淀后循环使用，不外排。抛光机主要包括上下料台、抛光主机、抛光台车及轨道装置、废水收集系统、水箱。此过程会产生设备噪声、废水和水箱沉渣。

④热处理：热处理工艺有正火、退火、淬火（水淬）处理，使得钛合金锻件进一步强化，热处理根据工艺不同，采用不同炉子。将打磨后的钛/钛合金锻件置入电热处理炉或天然气热处理炉中进行加热，部分工件再进行淬火工序，本项目淬火工艺采用水淬，设置淬火水槽，槽内强制循环确保淬火冷却均匀，淬火水集中设置外循环过滤、冷却系统。以提高金属的塑性、减低金属变形抗力，以便获得良好的锻后组织。该过程天然气炉会产生燃烧废气。

⑤锯切：在锻造过程中锻件尺寸、形状很难准确，锯切加工使锻件尺寸、形状等达到客户要求以保证加工质量。本项目带锯及线切割均为湿式切割，切割过程中设备持续注水，故切割过程中不会产生切割粉尘，切割用水经废水收集系统收集后进入水箱（每台设备自带，容积为 0.2m<sup>3</sup>），经沉淀后循环使用，不外排。此过程会产生设备噪声、废水及废边角料。

⑥机加：利用数控加工中心对锻件进行加工，修型除毛边，该工序会产生噪声、边角料及废切削液。

⑦检测：本项目加工的钛材（钛锭/钛合金锭）全部为外来件加工，外来钛及钛合金锭来料进场后、锻造退火后钛锻件及加工完成后的成品锻件等均需要检测，根据《钛及钛合金属牌号和化学成分》（GB/T3620.1-2016）和《钛及钛合金锭》（GB/T26060-2010）的要求进行钛及钛合金锭的化学成分、外形尺寸及外观质量进行检验，不合格料退回原厂家。检测工序设置在厂区材料实验楼内，主要进行理化检测，包括化学成分检测、金相组织检测、室温高温拉伸、硬度试验、高温持久蠕变试验等，金相组织检测过程中会使用少量氢氟酸和硝酸，会产生少量的酸性废气，水压试验过程中会产生少量的废水。

### 三、项目污染工序及污染因子表

表 2-9 运营期污染产生情况一览表

类别	工段	产污环节	主要污染物	拟采取的治理措施
废气	钛锻件生产线	热处理燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	28m 高排气筒（DA001）排放
	试验	试验废气	酸雾	试验室换气扇无组织排放
废水	钛锻件生产线	间接冷却水循环系统	/	循环使用，不外排
		快速锻造液压机组冷却用软化水制备	/	本项目软化水制备过程中未添加药剂，水质较为简单和清洁，主要含一定的盐类，故软化水制备浓水作为清净下水经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。
		打磨、锯切	SS	经设备自带水箱沉淀后循，环使用，不外排
	理化检测	水压试验、水浸探伤试验	/	循环使用，不外排
	生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	生活污水近期经化粪池处理后经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理
固废	钛锻件生产线	打磨、锯切	废边角料、水箱沉渣、废千叶片	分类收集，暂存于厂区一般固废暂存间，后外售钛冶炼企业综合利用
		机加	废边角料	暂存于厂区一般固废暂存间，后外售给废旧资源回收，综合利用
	储运工程	液压油、润滑油等油类、切削液储存	废油桶	分类暂存于厂区危废贮存库，定期交由有资质的危废处理单位转运处置
	理化检测	金相组织检测	实验废液	专用容器收集后暂存于危废贮存库，交有资质单位处置。
	公用工程	生产	废液压油、废切削液	专用容器收集后暂存于危废贮存库，交有资质单位处置。
		设备维护	废润滑油、废含油抹布和手套	专用容器收集后暂存于危废贮存库，交有资质单位处置。
		快速锻造液压机组冷却用软化水制备	废离子交换树脂	由厂家负责更换回收
办公生活	办公区、生活	生活垃圾	垃圾桶、垃圾箱分类收集后交由环卫部门处置	
噪声	钛锻件生产线	设备噪声	等效 A 声级	选用低噪设备、合理布局、基础减振、消声以及隔声等措施后，快锻机组设备底部采用加装隔振元件（胶状缓冲垫）等

与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，为新建项目，用地性质为工业用地，目前为空地。不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>
----------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、环境空气质量现状

本项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北。根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

##### （1）常规污染物

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定，“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”

本次评价常规污染物环境质量现状采用陕西省生态环境厅发布的《2024年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中宝鸡市高新区的相关大气监测数据。2023年宝鸡市高新区空气质量状况统计表 3-1。

表 3-1 2024 年宝鸡市高新区环境空气质量状况统计表

县区	项目	浓度（均值）	平均时间	标准限值	占标率	达标情况
				二级		
高新区	PM <sub>10</sub>	58μg/m <sup>3</sup>	年均值	70μg/m <sup>3</sup>	82.86%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	34μg/m <sup>3</sup>	年均值	35μg/m <sup>3</sup>	97.14%	达标
	SO <sub>2</sub>	8μg/m <sup>3</sup>	年均值	60μg/m <sup>3</sup>	13.33%	达标
	NO <sub>2</sub>	24μg/m <sup>3</sup>	年均值	40μg/m <sup>3</sup>	60.00%	达标
	CO	1.0mg/m <sup>3</sup> (95 位百分浓度)	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	25.00%	达标
	O <sub>3</sub>	150μg/m <sup>3</sup> (90 位百分浓度)	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	93.75%	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据监测结果可以看出，高新区 6 个监测项目的浓度均低于国家环境空气质量二级标准；因此，项目所在区域为达标区。

##### 2、特征污染物

为了解项目所在地区环境空气中特征污染物 TSP 现状，本次评价引用由宝鸡市长安节能环保工程有限公司委托宝鸡市文理检测技术有限公司进行现状监测，引用监测因子为 TSP，监测日期为 2022 年 05 月 24 日~2022 年 05 月 30 日，

区域  
环境  
质量  
现状

监测点位于本项目东南侧 4210m 处，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求，可以引用。

引用监测点位见附图 3，具体监测结果见附件 4 以及表 3-2。

表 3-2 监测结果一览表

污染物	平均时间	评价标准	单位	监测浓度范围	达标情况	相对厂区方位	相对厂界距离
TSP	日均值	0.3	mg/m <sup>3</sup>	0.201~0.217	达标	东南	4210m

由监测结果可以看出，监测点位 TSP 均满足《环境空气质量标准》（GB30952012）二级标准要求。

## 二、地表水环境

本项目生产废水均循环使用，不外排，生活污水进入厂区化粪池（50m<sup>3</sup>）预处理，汇同软化水制备系统废水一起排入园区污水管网，入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂深度处理。

## 三、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”经现场调查，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本项目不进行声环境质量现状监测。

## 四、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于宝鸡市高新区科技新城，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

## 五、地下水环境

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“土壤环境原则上不开展土壤环境质量现状调查。建设项目存在地下水污染途径的，应结合污染源、环境保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。项目生产废水均循环使用，不外排，生活污水进入厂区化粪池（50m<sup>3</sup>）预处理，汇同软化水制备系统浓水一起排入园区污水管网，入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂深度处理。项目建成后，要求危险废物贮存库拟建地进行混凝土

	<p>硬化，形成有效阻隔层。综合分析项目无地下水污染途径，因此，本次环评不对地下水质量现状进行监测。</p> <p><b>六、土壤环境</b></p> <p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“土壤环境原则上不开展土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、环境保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。项目设备使用润滑油、液压油、切削液等其存在垂直入渗潜在风险（石油烃类），项目建成后，要求企业对厂区内土地进行硬化和分区防渗处理。原料区及危废贮存库采取重点防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故本项目不进行土壤环境质量现状调查。</p>
<p><b>环境保护目标</b></p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北。根据现场调查，本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，经现场调查厂址外围 50m 范围无声环境敏感目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，厂界外 500m 范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，属于规划的工业园区，不涉及敏感生态保护目标。</p>
<p><b>污染物排放控制标准</b></p>	<p><b>一、废气</b></p> <p>项目施工期废气执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准；运营期项目天然气热处理炉燃烧废气排放执行《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（陕环函[2019]247 号）中排放限值要求。标准限值具体详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 污染物排放标准明细表</b></p>

标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	
		类别	数值
《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	总悬浮颗粒物	基础、主体结构及装饰工程 mg/m <sup>3</sup>	0.7
《陕西省工业炉窑大气污染 综合治理实施方案》（陕环 函[2019]247号）	颗粒物	最高允许排放浓度	30mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	最高允许排放浓度	200mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）	最高允许排放浓度	300mg/m <sup>3</sup>

## 二、废水

本项目生产废水均循环使用，不外排，生活污水进入厂区化粪池（50m<sup>3</sup>）预处理，汇同软化水制备系统废水一起排入园区污水管网，入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂深度处理。

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准，具体标准详见表3-8。

表 3-8 运营期废水执行标准

污染物	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准	6-9	500	300	400	/	100
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准	/	/	/	/	45	/

## 三、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定；本项目位于宝鸡市高新区科技新城，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

标准名称及级（类）别	项目	单位	标准值	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	等效声级L <sub>aeq</sub>	dB（A）	昼	≤70
			夜	≤55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类	等效声级L <sub>aeq</sub>	dB（A）	昼	≤65
			夜	≤55

## 四、固体废物

本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求，一般工业固体废物贮存过程的污染控制应满足

	<p>防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)有关规定和标准要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]19号)的要求和国家“十四五”总量控制指标,总量控制指标为氮氧化物、化学需氧量、氨氮和 VOCs。</p> <p>结合本项目污染物排放特征,本项目需要对 NO<sub>x</sub> 进行总量控制,NO<sub>x</sub> 排放总量为 0.748t/a。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境保护措施

**一、施工期扬尘污染防治措施：**依照《陕西省大气污染防治条例》《宝鸡市大气污染防治条例》等关于扬尘控制的有关要求施工。施工扬尘的主要防治措施如下：

①建设单位应当组织协调施工、监理、渣土清运等单位成立建筑施工扬尘专项治理领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好扬尘治理管理工作。建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付施工单位。

②施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。

③施工场地实现“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%。施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化；施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场的水泥及其他粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；施工现场运送土方、渣土、建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒；施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场；施工现场配备洒水车辆，建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。

④施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。

⑤施工场地安装视频监控设施，对施工扬尘进行实时监控，并与建设主管部门联网。

⑥在出现严重雾霾、沙尘暴等恶劣天气时，应按当地政府要求停止施工。在此基础上，施工造成的不利影响是局部的、短期的，本项目建设完成之后影响就会消失，因此本项目施工期大气环境影响可接受。

**二、施工机械废气污染防治措施：**①施工机械达标排放——施工过程中非道路移动机械用柴油机废气排放，必须执行并满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及其修改单（2020年）中相关要求。②施工机械合理调度——合理调度施工机械设备，确保设备有效使用，避免空转，减少污染物排放。

**三、施工期废水污染防治措施：**施工期生产废水和生活污水若不妥善处理将会对地表水造成一定的环境污染，因此建议施工期废水做好以下防治措施：

①施工期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规

定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、水体；②加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行；③施工初期，开挖和钻孔产生的泥浆水及混凝土养护废水，将这类施工废水设沉砂池沉淀处理后尽量循环使用；④施工设备冷却废水及冲洗废水，主要为石油类废水，经隔油、沉淀处理后对场地进行洒水降尘。

**四、施工期噪声污染防治措施：**①建筑工地四周设置硬质围墙；②建筑施工时尽可能采用低噪声施工机械；③调整施工设备布局将高噪声设备设置在场地西侧，并对高噪声设备采用移动式隔声屏障进行隔声；④严格控制施工时间，根据不同季节正常作息时间，合理安排施工计划，尽可能避开夜间(22:00-6:00)、昼间午休时间动用高噪声设备，以免产生扰民现象。

**五、施工期固体废物污染防治措施：**施工期产生的固体废物主要是施工过程中产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。以上垃圾应分别堆放，妥善处理。对建筑垃圾，可回收利用的应尽量回收。不能回收的应及时处理，防止因长期堆放产生扬尘等污染。生活垃圾定点堆放，定期由环卫统一清运。

归纳建设期各项防治措施及其预期效果详见表 4-1。

表 4-1 建设期环保措施及预期效果一览表

项目	环保设施或措施要求	实施部位	实施时间	保护对象	保证措施	预期效果
施工扬尘	①原材料运输、堆放要求遮盖；②场地四周设围栏，及时清理场地弃渣料，洒水抑尘，临时堆土、粉状物料及暂未建设区域及时苫盖，防止二次扬尘；③逐段施工方式，缩短工周。	①运输车辆、堆料场周围；②施工场地弃渣处。	全部施工期	施工场地周围大气环境、施工人员及周围植被	①建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员；②制定相关方环境管理制度、质量管理规定。	周围环境空气质量满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 周界外浓度最高点限值
施工噪声防治	①合理布置，选用低噪声设备；②采取隔音、减振措施、设置硬质围挡；③严格操作规程，降低人为噪声环境污染；	施工场地强噪声设备  源强大的噪声设备操作人员	全部施工期	施工人员及施工场地周围的环境敏感点		施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求

		④严格控制施工时段，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业； ⑤优化运输路线，减少对周围敏感点的影响。	施工场地				
固体废物处置	生活垃圾、建筑垃圾应分别堆放，送指定垃圾收集点	施工场地与场外道路	全部施工期	施工场地周围环境空气、土壤及植被		合理调配土方	
施工废水防治	设置临时沉砂池	施工场地	全部施工期	施工场地附近地表水体		全部综合利用	
生态环境保护	①强化生态环境保护意识； ②加强管理，控制施工占地、及时恢复植被。	施工场界及内部临时占地	全部施工期	施工场地周围土壤、植被		施工场地周围土壤、植被不被破坏	
<p>综上所述，施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实强化落实本次环评提出的施工期扬尘、废水、噪声、固体废物和生态环境保护的管理和控制措施，施工期环境影响将得到有效控制。</p>							
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、大气环境影响及保护措施</b></p> <p>(1)废气污染物排放源</p>						

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 废气污染物排放源一览表

类别	排气筒编号	污染源	污染因子	年运行时间 h/a	产生情况			治理措施	排放情况		
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织废气	DA001	天然气热处理炉	SO <sub>2</sub>	2000	0.080	0.040	14.71	1 根 28m 高排气筒	0.080	0.040	14.71
			NO <sub>x</sub>		0.748	0.374	137.5		0.748	0.374	137.5
			烟尘		0.114	0.087	21.03		0.114	0.087	21.03
无组织废气	理化检测工序	材料实验楼	酸雾	/	少量	/	/	/	/	/	

表 4-3 有组织废气排放参数表

编号	污染物名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气流速/(m/s)	废气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		经度	纬度								
DA001	SO <sub>2</sub>	107.444572	34.319976	529.00	28	0.4	11.05	80	2000	正常	0.040
	NO <sub>x</sub>										0.374
	烟尘										0.087

2、废气污染物源强核算过程

## (1) 天然气燃烧废气

本项目设有 1 台天然气热处理炉，用于热处理工序。根据设计资料，建设单位提供数据模锻前加热炉用气量为 200Nm<sup>3</sup>/h，模具预热炉年工作 2000 小时，则单台用气量为 40 万 Nm<sup>3</sup>/a。天然气燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）核算过程中，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中机械行业系数手册预处理核算环节中锻坯加热工序的产污系数计算。本项目具体天然气燃烧污染物产生系数如下：

表 4-5 建设项目天然气产污系数表

污染物	产排污系数	
	单位	产排污系数
工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
SO <sub>2</sub>	千克/万立方米-原料	0.02S
NO <sub>x</sub>	千克/万立方米-原料	18.7
烟尘	千克/万立方米-原料	2.86

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气标准》（GB17820-2018），含硫量≤100mg/m<sup>3</sup>，根据天然气组分报告（附件），H<sub>2</sub>S 含量为 4.01mg/m<sup>3</sup>，无总硫含量，故本次环评取 100mg/m<sup>3</sup>，则 S=100。

天然气燃烧过程产生的污染物主要为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘，1 台天然气热处理炉燃烧废气经 1 根 28m 高排气筒（DA001）排放。

表 4-5 建设项目天然气消耗量及产污量

排气筒编号	天然气用量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生量	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（陕环函[2019]247号）
DA001	40 万	工业废气量	5440000m <sup>3</sup> /a	/	/	/
		SO <sub>2</sub>	0.080t/a	14.71	14.71	200
		NO <sub>x</sub>	0.748t/a	137.5	137.5	300
		烟尘	0.114t/a	21.03	21.03	30

## (2) 试验废气

本项目金相组织检测试验过程中会使用少量的氢氟酸和硝酸，年用量分别为 2L 和 1L，用量较小，氢氟酸和硝酸具有挥发性，试验过程中会产生少量的酸雾，产生量较小，本次评价仅进行定性分析，酸雾通过试验室换气扇无组织外排，对周围环境影响较小。

### 3、废气污染源监测要求

经查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于条目二十七、79 有色金属压延加工 325 “有轧制或者退火工序的”属于简化管理，其按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）确定监测因子及频次，其他废气源具体如下表。

表 4-7 废气污染源监测要求

监测点位	排放口类型	监测项目	监测频次	控制指标
DA001	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	1 次/年	《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（陕环函[2019]247 号）

### 4、废气排放达标分析

项目有组织废气源为天然气热处理炉燃烧废气，经污染源源强核算分析，天然气燃烧废气经 1 根 28m 高排气筒（DA001）排放，其排放浓度满足《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（陕环函[2019]247 号）相关排放限值要求。

### 5、排气筒设置合理性分析

《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（陕环函[2019]247 号）中无排气筒高度的相关要求，故本项目排气筒高度参考《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）要求，各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 3m 以上。不能达到该要求的排气筒，应按照对应的排放速率限值严格 50% 执行。根据现场踏勘和本项目厂区平面布置，本项目厂区周边 200m 范围内最高建筑为本项目综合办公楼，高度为 25m，故本项目排气筒高度设置为 28m 满足相关标准规范要求。

## 二、废水

### 1、废水排放情况

本项目打磨、锯切废水经各设备自带水箱沉淀后循环使用，不外排；淬火（水淬）用水循环使用，不外排；水压试验、水浸探伤试验用水循环使用，不外排。外排废水主要包括生活污水和钛及钛合金精密锻造设备冷却用软化水制备废水。

#### ①生活污水

根据前文核算，生活污水排放量约为 1344m<sup>3</sup>/a（4.48m<sup>3</sup>/d），污水中主要

污染物因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《附 3 生活源-附表生活源产排污系数手册》表 1-1 中地区划分三区，化学需氧量 460mg/L、氨氮 52.2mg/L（其他污染因子类比同类生活源污水验收监测报告：五日化学需氧量 320mg/L、悬浮物 500mg/L、动植物油 60mg/L）。生活污水进入化粪池（50m<sup>3</sup>）预处理后经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。

②软化水制备废水

项目设备冷却水循环过程会产生一定的蒸发损耗，补充水由离子交换软化水机制备，会产生软化水制备废水，经前述水平衡核算产生量约为 1.5m<sup>3</sup>/d，年排水量为 450m<sup>3</sup>/a，主要污染因子为无机盐，因此类因子无水污染排放控制指标，不进行量化统计。软化水制备废水排入园区污水管网，然后进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进一步处理。

表 4-9 废水污染物产生及排放情况

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生活污水 1344m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	460	320	500	52.2	60
	产生量 (t/a)	0.618	0.430	0.672	0.070	0.081
治理措施	化粪池					
治理效率 (%)		20	10	30	15	50
排放浓度 (mg/L)		368	288	350	44.37	30
排放量 (t/a)		0.495	0.387	0.471	0.060	0.040
是否可行技术	是					
排放方式	直接排放 间接排放√					
排放去向	宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂					
排放规律	间断排放					
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准		500	300	400	/	100
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准		/	/	/	45	/
是否达标		是	是	是	是	是
接纳污水处理 厂信息	处理能力	1.0×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d				
	污染物种类	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
	设计进水水质 mg/L	500	300	400	45	100
	设计出水水质 mg/L	30	6	10	1.5 (3)	1.0

	出水标准	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)，括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
排放口信息	编号及名称	生活污水排放口 DW001
	类型	一般排放口
	地理坐标/°	107.444658, 34.319054
软化水制备废水	年排放量 450m <sup>3</sup> /a, 经园区污水管网进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂处理	

2、监测要求

项目生活污水经化粪池预处理后，与软化水制备废水一起通过园区污水管网流入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进行深度处理。参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020)中有关规定：生活污水单独排放口且间接排放的，可不进行监测。

3、废水治理措施及可行性论证

(1) 软化水制备废水排入市政污水管网可行性分析

离子交换软水器利用钠型阳离子交换树脂去除水中钙镁离子，降低原水硬度，以达到软化硬水的目的。水的硬度主要由其中的阳离子：钙、镁离子构成。当含有硬度的原水通过交换器的树脂层时，水中的钙、镁离子被树脂吸附，同时释放出钠离子。这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。本项目软化水制备废水主要为软化水制备过程中产生的浓水为高盐度废水，且软化水制备采用离子交换树脂，未添加任何药剂，可直接排入市政污水管网。

(2) 生活污水处理措施可行性分析

① 处理能力依托可行性

项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，属于宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂纳水范围内，宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂建设总规模为 2.0×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，项目劳动定员 80 人，生活污水产生量 (4.48m<sup>3</sup>/d) 较小，不会对污水处理厂造成水量冲击，项目生活污水依托可行。

② 处理工艺可行性分析

宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂处理工艺采用污水处理工艺采用

“水解酸化+生化池及 MBR 池”处理工艺，出水采用次氯酸钠消毒方式；污泥处理工艺采用机械浓缩脱水工艺，脱水后的污泥（含水率小于 80%）运送至宝鸡市污泥处置中心进行集中处置。目前排放污水处理后达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中 A 标准要求，因此，处理项目生活污水可行。

### ③ 设计进出水水质分析

项目生活污水中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物等指标均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级标准，其满足宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂进水水质要求。

项目位于陕西宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，属于建成区，经调查周边市政管网建设完善，目前污水处理厂运行稳定，项目污水进入宝鸡高新区科技新城西片区污水处理厂可行。

## 三、噪声

### 1、噪声源强

项目运营过程中噪声主要来自各生产设备运行时产生的噪声。本项目噪声源强来源于设备厂家提供的设备资料和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级一览表。

本项目大部分噪声源布设于生产车间内部，生产车间为钢结构厂房。依据《工业企业噪声控制设计规范》（GB 50087-2013），厂房隔声量约为 15dB(A)，采取基础减振可降噪 10dB(A)。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中附录 D 的推荐表格进行声源调查，以生产车间所占区域西南角为坐标原点建立坐标系，各声源声级值详见下表 4-10~4-11。

### 2、预测模式

#### （1）室内声源

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中附录 B 工业噪声预测计算模型，声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级  $L_{p1}$ ;

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

$Q$ ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙的夹角处时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙的夹角处时,  $Q=8$ ;

$R$ ——房间常数;  $R = Sa / (1 - \alpha)$ ,  $S$ : 为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$ : 为平均吸声系数, 本评价  $\alpha$  取 0.15;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②按式(B.3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:  $L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

③按式 (B.1) 计算出室内声源在室外产生的倍频带声压级或 A 声级  $L_{p2}$ ;

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带声压级或 A 声级, dB;

$L_{p2}$ ——靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带声压级或 A 声级, dB;

$TL$ ——隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声功率级的隔声量, dB。

④按室外声源的预测方法计算预测点处的 A 声级。(2) 室外声源

利用附录 A 中的基本公式——户外声传播衰减, 考虑包括几何发

散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减, 计算某个声源在预测点的声压级:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$D_C$ ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

点声源的几何发散衰减  $A_{div}$  表征如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处的声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离, m;

$r$ ——预测点距声源的距离, m;

若已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 ( $L_{Aw}$ ), 且声源位于刚性地面上 (半自由声场), 则:

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8; \quad L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 8$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处的声压级, dB;

$L_w$ ——自由声源产生的倍频带声功率级, dB;

$L_A(r)$ ——自由声源产生的倍频带声功率级, dB (A);

$L_{Aw}$ ——点声源 A 计权声功率级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离, m;

### (3) 噪声在预测点的贡献值计算

根据噪声导则附录 B.1.5 工业企业噪声计算: 设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  级等效室外声源

在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源在  $T$  时间内对预测点产生的贡献值  $L_{eqg}$  为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

#### (4) 噪声在预测点的预测值计算

根据噪声导则正文 3.11：预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

### 3、预测方法

预测项目噪声源对周围声环境的影响，首先对噪声源进行类比调查，预测噪声源经过隔声、减振、消声等措施后的噪声衰减，预测噪声源随距离的衰减，然后计算噪声源产生的噪声值在厂界处的贡献值，以及预测噪声源对敏感点的贡献值叠加敏感点的现状背景值求得敏感点处预测值，评价项目建成后对周围环境的影响。

#### 4、预测因子、预测时段、预测方案

预测因子：等效连续 A 声级  $L_{eq}(A)$ 。

预测时段：固定声源投产运行期。

预测方案：本次预测按照最不利情况考虑，即所有设备同时连续运行的情况进行预测，预测新建项目投产后，各场界及敏感点噪声达标情况。

表 4-10 工业企业主要噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)				建筑物外 1m 声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	生产车间	快速锻造液压机组	85	低 噪 声 设 备、 基 础 减 振、 房 隔 声	55	35	1.2	274	35	55	106	25	44	41	38	昼间	15	15	15	15	10	29	26	23	1
2		有轨操作机	80		55	40	1.2	274	40	55	101	24	39	35	29		15	15	15	15	9	24	20	14	1
3		有轨装出料机	75		60	42	1.2	269	42	60	99	23	37	33	28		15	15	15	15	8	22	18	13	1
4		辊斜辊矫直机	85		180	51	1.2	149	51	180	90	28	42	39	36		15	15	15	15	13	27	24	21	1
5		挤压机	75		205	63	1.2	124	63	205	78	27	38	29	36		15	15	15	15	12	23	14	21	1
6		无心车床	75		34	120	1.2	295	120	34	21	18	26	35	37		15	15	15	15	3	11	20	22	1
7		抛光机	90		216	104	1.2	113	104	216	37	29	36	34	45		15	15	15	15	14	21	19	30	1
8		油压机	75		152	98	1.2	177	98	152	43	25	22	23	34		15	15	15	15	10	7	8	19	1
9		普通卧式车床	80		35	125	1.2	294	125	35	16	18	26	32	36		15	15	15	15	3	11	17	21	1
10		智控深孔机床	80		46	113	1.2	283	113	46	28	18	24	32	35		15	15	15	15	3	9	17	20	1
11		数控深孔珩磨机	85		32	115	1.2	297	115	32	26	18	23	31	36		15	15	15	15	3	8	16	21	1
12		带锯	85		228	110	1.2	101	110	228	31	30	24	18	35		15	15	15	15	15	9	3	20	1
13		线切割	85		213	105	1.2	116	105	213	36	29	24	19	33		15	15	15	15	14	9	4	18	1
14		螺杆空压机	85		135	95	1.2	194	95	135	46	24	25	21	30		15	15	15	15	9	10	6	15	1

备注：表中坐标以厂区西南角（东经：107.443500°，北纬 34.319657°）为坐标原点，正东为 X 轴正方向，正北为 Y 轴正方向。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	距厂界距离/m				厂界贡献值/dB (A)				声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z		东	南	西	北	东	南	西	北		
1	冷却塔	153	15	1.2	80	276	15	153	126	27	51	36	36	设置隔声罩，基础减振，挠性连接	昼间
2	冷却水循环水泵	150	18	1.2	75	279	18	153	123	22	45	31	31		昼间

备注：表中坐标以厂区西南角（东经：107.443500°，北纬34.319657°）为坐标原点，正东为X轴正方向，正北为Y轴正方向。

## 5、预测结果及分析

预测计算中只考虑厂区内各声源所在厂房墙壁的隔声和声源受声点的距离衰减，而对噪声源仅考虑其常规的降噪措施（生产车间主要采用基础减振、厂房隔声等）。本次环评采用环安噪声环境影响评价系统进行预测，项目生产制度为两班制，每班8小时，预测结果见下表4-12。

表 4-12 噪声预测结果统计表 单位：dB(A)

编号	位置	贡献值		背景值		预测值		评价标准	评价结果
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	东厂界	50	/	/	/	/	/	昼间 65 夜间 55	达标
2	南厂界	55	/	/	/	/	/		达标
3	西厂界	52	/	/	/	/	/		达标
4	北厂界	53	/	/	/	/	/		达标

预测结果表明，高噪声经过隔音、减振、降噪治理，再经距离削减后，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，实现达标排放，本项目建成后噪声对周围环境影响不大。

## 6、噪声污染防治措施

本项目噪声主要为设备噪声，其防治措施如下：

（1）本次新建项目主要噪声来源于快速锻造液压机组、抛光机、带锯、线切割、水泵、空压机等设备，噪声源强为75~90dB(A)。采用选用低噪声设备、基础减振、隔声、优化布局、距离衰减等措施进行治理。

（2）从声源上降噪：为防止振动产生的噪声污染，拟建项目本项目锻机设备底部采用加装隔振元件（胶状缓冲垫）等措施。各类高噪声设备、泵和风机均设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪音。

（3）从传播途径上降噪：快速锻造液压机组本身应带减振底座，安装位置具有减振台基础，排气在风机出口要配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头，以降低噪声对周围环境及周边居民的影响。

建筑物隔声：拟建项目所有生产设备均在厂房内，因此噪声源均封闭在室内。按照国家环保局发布的《隔声窗》(HJ/T17-1998)标准，车间隔声窗的隔声量大于20dB(A)。

（4）合理布局：建议将主要高噪声生产设备布置在厂房内，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

(5) 加强职工环保教育意识，提倡文明生产，防止人为噪声。

(6) 强化生产管理，确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

采取以上措施后，厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值，噪声防治措施可行。

## 7、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下表：

表 4-13 项目噪声监测计划表

监测点位	监测频率	监测项目	执行标准
厂界	1 次/季度	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类

## 四、固体废物

1、项目运营期产生的固体废物分为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

### (1) 生活垃圾

项目生活垃圾主要为办公区管理者及厂区工人日常产生的生活垃圾。项目全员共计 80 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.44kg/d·人计（数据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中生活源产排污系数手册），则项目生活垃圾产生量为 10.56t/a。公共场所定点投放垃圾桶，生活垃圾交当地环卫部门定时清运统一处理。

### (2) 一般工业固废

#### ①废边角料

本项目钛及钛合金锻件在锯切过程中会产生一定量的钛及钛合金材料边角料，固废编码为 320-001-10，根据物料衡算结果，本项目废边角料的产生量约为原料用量的 1‰，则沉渣的产量为 5.5t/a。废边角料收集后暂存于一般固废暂存间（10m<sup>2</sup>），外售钛冶炼企业综合利用。

#### ②废离子交换树脂

项目工艺冷却水采用软化水，软化水制备需用到离子交换树脂，根据建设单位提供的离子树脂年度使用计划，核算废离子交换树脂产生量约为 0.15t/a（绝干量）。其属于一般固废，固废编码为 900-999-99，贮存于一般固废暂存间（10m<sup>2</sup>），由厂家负责更换及回收。

### ③水箱沉渣

项目在钛锻件打磨、锯切工段采用湿法作业，废水经收集后进入各设备自带水箱沉淀后回用，水箱会产生一定量的沉渣，定期清理；根据物料衡算结果，沉渣的产生量约为原料用量的 0.5%，则沉渣的产量为 2.75t/a。固废编码为 900-999-66，水箱沉渣收集后暂存于一般固废暂存间（50m<sup>2</sup>），外售钛冶炼企业综合利用。

### ④废千叶片

项目在钛锻件利用抛光机打磨工段会产生一定量的废千叶片，企业使用千叶片约 4t/a，根据生产经验报废千叶片约为使用量的 80%，则废千叶片的产生量为 3.2t/a。固废编码为 900-999-99，贮存于一般固废暂存间（10m<sup>2</sup>），定期交由物资回收公司进行回收处理。

## （3）危险废物

### ①废液压油

本项目液压快锻系统中的液压油定期添加，随着设备运转，油品质量下降，预计每年更换 10%，更换过程中会有废液压油产生，根据建设单位提供的资料，液压快锻系统中首次加注液压油 2.0t，则废油产生量 0.2t/a。依据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属危险废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油）。废液压油暂存于厂区危废贮存库（面积 20m<sup>2</sup>，5 个 1m<sup>3</sup> 容器分别存放废液压油、废切削液、废润滑油、试验废液、含油棉纱及手套及 1 个废油桶堆存区），定期交由有资质的危废处理单位转运处置。

### ②废切削液

本项目钛锻件锯断过程中会使用切削液，切削液与水配比，削液循环使用，定期补充损耗，每季度更换 1 次，废液产生量约为 4.35t/a（本项目切削液使用量为 1.5t/a，切削液与水配置比例为 1:10，水的损耗按 80%，切削液损耗按 10%），作为危险废物处置。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属 HW09 危险废物（900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），废切削液暂存于厂区危废贮存库（面积 20m<sup>2</sup>，5 个 1m<sup>3</sup> 容器分别存放废液压油、废切削液、废润滑油、试验废液、含油棉纱及手套及 1 个废油桶堆存区），定期交由有资质的危废处理单位转运处置。

### ③废润滑油

项目设备维护过程中会产生一定的废润滑油，废润滑油产生量约为 0.02t/a（首次

加注 0.2t，随着设备运转，油品质量下降，预计每年更换 10%）。依据《国家危险废物名录》（2025 年版），属危险废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油）。废润滑油暂存于厂区危废贮存库（面积 20m<sup>2</sup>，5 个 1m<sup>3</sup> 容器分别存放废液压油、废切削液、废润滑油、试验废液、含油棉纱及手套及 1 个废油桶堆存区），定期交由有资质的危废处理单位转运处置。

#### ④含油棉纱及手套

项目设备维护过程中会产生一定的含油废抹布、废手套，产生量约为 0.02t/a。依据《国家危险废物名录》（2025 年版），属危险废物，HW49 其他废物（900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品）。含油棉纱及手套暂存于厂区危废贮存库（面积 20m<sup>2</sup>，5 个 1m<sup>3</sup> 容器分别存放废液压油、废切削液、废润滑油、试验废液、含油棉纱及手套及 1 个废油桶堆存区），定期交由有资质的危废处理单位转运处置。

#### ⑤试验废液

项目金相组织检测试验过程中会使用少量的氢氟酸和硝酸，会产生试验和清洗废液，根据前文水平衡核算结果，试验废液的产生量为 7.2t/a。依据《国家危险废物名录》（2025 年版），属危险废物，HW49 其他废物（900-047-49）。试验废液暂存于厂区危废贮存库（面积 20m<sup>2</sup>，5 个 1m<sup>3</sup> 容器分别存放废液压油、废切削液、废润滑油、试验废液、含油棉纱及手套及 1 个废油桶堆存区），定期交由有资质的危废处理单位转运处置。

#### ⑥废油桶

项目生产过程用到液压油、润滑油，会产生一定的废油桶，年度用油类物质 5.5t，单桶平均盛装油量 0.14t，单桶重 0.014t，则理论计算废油桶产生量约为 0.55t/a。依据《国家危险废物名录》（2025 年版），属危险废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。废油桶暂存于厂区危废贮存库（面积 20m<sup>2</sup>，5 个 1m<sup>3</sup> 容器分别存放废液压油、废切削液、废润滑油、试验废液、含油棉纱及手套及 1 个废油桶堆存区），定期交由有资质的危废处理单位转运处置。

表 4-14 项目固体废物分析结果汇总表

产生设备或工序	固体废物名称	固废类别	形态	衡算方法	废物代码	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)
锻件锯切	废边角料	一般固废	固态	物料衡算	320-001-10	5.5	定期交由钛废料回收公司进行回收利用	5.5

软化水制备系统	废离子交换树脂	一般固废	固态	类比法	900-999-99	0.15	由厂家负责更换及回收	0.15
打磨、锯切	水箱沉渣	一般固废	固态	物料衡算	900-999-66	2.75	物资回收公司进行回收利用	2.75
打磨	废千叶片	一般固废	固态	类比法	900-999-99	3.2	物资回收公司进行回收利用	3.2
快速锻造液压机组	废液压油	危险废物	液态	物料衡算	HW08 900-218-08	0.5	暂存于厂区危废贮存库（面积：20m <sup>2</sup> ，5个1m <sup>3</sup> 容器分别存放废液、废液压油、废切削液、废润滑油、试验废液、含油棉纱及手套及1个废油桶堆存区），设置围堰、托盘等防渗漏措施，定期交由有资质的危废处理单位转运处置	0.5
车床	废切削液	危险废物	液态	物料衡算	HW09 900-006-09	4.35		4.35
金相组织检测试验	试验废液	危险废物	液态	物料衡算	900-047-49	7.2		7.2
设备维护	废润滑油	危险废物	液态	物料衡算	HW08 900-217-08	0.02		0.02
	含油棉纱及手套	危险废物	固态	类比法	HW49 900-041-49	0.02	0.02	
矿物油类物质的使用	废油桶	危险废物	固态	类比法	HW08 900-249-08	0.55	0.55	
办公生活	生活垃圾	/	固态	产排污系数	/	10.56	公共场所定点投放垃圾桶，生活垃圾交当地环卫部门定时清运统一处理	10.56

## 2、环境管理要求

### (1) 生活垃圾

建设单位根据《宝鸡市生活垃圾分类管理办法》中的规定，按要求将生活垃圾分类投放，分类收集，再交由环卫部门统一清运处理。

### (2) 一般固废暂存建设及管理要求

本项目在厂内设置了一般固废暂存间，面积 10m<sup>2</sup>，并按性质不同分类进行贮存本项目产生的一般固废，贮存区建设满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求并设有标志牌；同时强化固废产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏；做好固体废物在厂区内的收集和贮存相关防护工作，满足国家相关标准规定的要求，收集后进行有效处置，同时要遵循“资源化、减量化、无害化”的治理原则。

### (3) 危险废物贮存库建设及管理要求

本项目拟在车间内东北角新建危险废物贮存库，面积约 20m<sup>2</sup>，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存库建设要求为：

①危险废物贮存库、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存设施标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

②危险废物贮存库应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

③危险废物贮存库应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

④危险废物贮存库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑤危险废物贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

地面底层为混凝土硬化，上层设置防渗膜，表层刷环氧树脂地坪漆。危险废物标签、危险废物贮存分区标志和危险废物贮存设施标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置。

⑦危险废物分类贮存，液态危废收集容器下方设置金属托盘，防止渗漏。建设单位应建立健全危险废物暂存管理制度，危险废物台账制定成册，台账至少保存十年。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑧危险废物处置：项目产生的危险废物均应委托具有有效资质的危险固废处置单位进行安全处置。

⑨危险废物转运：设专人管理，根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格有关规定执行。危险废物产生单位每转移一次，应当填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档。危险废物接收单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接收单位栏目并加盖公章。联单保存期限为五年。

⑩台账管理要求：根据危险废物产生后不同的管理流程，在生产、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况。对需要重点管理的危险废物，可建立内部转移

联单制度，进行全过程追踪管理。定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表（或称生产报表），形成周期性报表。汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整危险废物台账。

采取上述措施后，项目固废均能够得到合理妥善处置，不产生二次污染，对外环境影响较小。

## 五、土壤及地下水

### 1、污染源、污染物类型及污染途径

本项目土壤污染源为危废贮存库贮存的废润滑油、废液压油，污染物类型为石油烃。正常情况下，危险废物贮存设施地面采取防渗、防腐处理，且设置防漏托盘，石油烃不会通过垂直入渗的方式对土壤造成影响。

表 4-15 污染源、污染物类型和污染途径分析一览表

序号	污染源	污染物类型		污染途径分析
		土壤	地下水	
1	危险废物贮存库	石油烃类	其他类型	本项目危险废物暂存于危险废物贮存库，委托资质单位进行处置。危险废物贮存库面积约 20m <sup>2</sup> ，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，地面采取防渗措施，无土壤和地下水污染途径。
2	原料区	石油烃类	其他类型	本项目外购成品润滑油、液压油及切削液桶装暂存于原料区，原料区地面采取水泥硬化和涂刷密度聚乙烯膜等人工防渗材料，无土壤和地下水污染途径。

### 2、防控措施

①源头控制：危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设；同时液体存放在密封容器内，下设托盘；运营期加强对危险废物贮存和润滑油和液压油存放区的管理，定期对地面进行检查、维护，确保防渗地面完好。

②分区防渗：危险废物贮存库地面及原料区地面按照重点防渗区进行防渗，防渗层至少为 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料；生产车间地面其他区域按照简单防渗区进行防控，全部采取水泥硬化。

表 4-16 分区防渗措施

区域	分区	防渗要求
生产车间、办公区、厂区道路	简单防渗区	一般地面硬化
化粪池、一般固废暂存间	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s

原料区、危废贮存库

重点防渗区

等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

### (3) 跟踪监测

本项目无地下水和土壤污染途径，因此无地下水、土壤跟踪监测要求。

综上所述，项目在严格做好防控措施条件下，土壤及地下水环境的影响可接受。

## 六、土壤环境影响和保护措施

### (1) 项目土壤污染源、污染物类型及污染途径

项目土壤污染源为原料区及危险废物贮存库，污染潜在风险途径主要为垂直入渗（石油烃类）。项目建成后，要求厂区分区防渗，形成有效阻隔层，即项目厂区内不存在垂直入渗土壤污染途径。

### (2) 项目土壤污染防治措施

查阅《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤污染防治的要求，涉及垂直入渗的土壤污染区域需采取强防渗建筑材料，项目建成后，要求原料区及危险废物贮存库进行重点防渗，已形成了有效阻隔层，符合导则要求，即土壤污染防治措施可行。

### (3) 项目土壤跟踪监测要求

项目建成后，要求厂区分区防渗，即不存在污染途径，即项目无需进行土壤跟踪监测。

## 七、生态

本项目位于宝鸡市高新区科技新城寨子路以东，高新大道以南，中心三路以西，产业大道以北，属于规划的工业园区，不涉及敏感生态保护目标，不进行生态环境影响分析。

## 八、环境风险

### 1、风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的风险物质主要为润滑油、液压油、切削液、废润滑油、废液压油、废切削液、试验废液、天然气（管道）。

风险物质分布情况见下表。

表 4-17 项目风险物质调查结果

名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值	存储位置
液压油	2	2500	0.0008	原料区
切削液	0.2	2500	0.00008	原料区

润滑油	0.2	2500	0.00008	原料区
废液压油	0.5	50	0.01	危险废物贮存库
废切削液	1	50	0.02	危险废物贮存库
废润滑油	0.05	50	0.001	危险废物贮存库
试验废液	2	50	0.04	危险废物贮存库
天然气	0.004	10	0.0004	危险废物贮存库
合计			0.07236	Q<1

根据建设单位提供资料，厂区内天然气管道长度为 200m，管径均为 160mm，天然气压力均为 0.8MPa。经计算，项目天然气最大存在量为 1Nm<sup>3</sup>，标况下天然气密度为 0.7174kg/Nm<sup>3</sup>，则本项目天然气最大存在量为 0.004t。

根据上表确定，本项目 Q=0.07236，小于 1。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量的建设项目；不设置专项。

## 2、可能影响环境的途径

表 4-18 影响途径一览表

风险物质	风险源分布	可能影响的途径
石油类	原料区、危废贮存设施	矿物油的泄漏，随地表径流进入地表水体污染河流，或垂直入渗进入地下水造成土壤及地下水污染。
天然气	厂区管道	天然气管道变形破损，导致天然气泄漏，遇静电及明火发生火灾。

## 4、环境风险防范措施

①建立环境风险管理制度，安排专人负责，定期对各风险源进行巡视，发现可能发生泄漏或已经发生泄漏的情况，立即采取处置措施，并启动厂区应急预案。

②建设应急物资库，配备应急物资。

③建立完善的危废管理制度，有专人负责进行管理，对危废储存种类、数量进行台账管理。危险废物贮存库和原料区地面按照重点防渗区进行防渗，地面设置堵截泄漏的围堰。

④严格按照要求进行操作，设施加强管理，确保暂存及防控设施正常运转。编制突发环境事件应急预案。

## 八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射源。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 天然气热处理炉 排放口	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	28m高排气筒DA001排 放	《陕西省工业炉窑大气污 染综合治理实施方案》（陕 环函[2019]247号）
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N、动 植物油	生活污水经化粪池 （50m <sup>3</sup> ）预处理后通过 园区污水管网进入宝 鸡高新区科技新城西 片区污水处理厂进一 步处理。	生活污水排放执行《污水综 合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准 及《污水排入城镇下水道水 质标准》（GB/T31962-2015） B级标准
	软化水制备废水	含盐量	软化水制备过程中产 生的高盐度废水，该部 分浓水为高盐度废水， 且软化水制备过程中 未添加药剂，经园区污 水管网进入宝鸡高新 区科技新城西片区污 水处理厂进一步处理。	
	间接冷却水循环 系统	/	/	循环使用，不外排
	打磨、锯切	SS	各设备自带水箱沉淀	循环使用，不外排
	水压试验、水浸 探伤试验	/	/	循环使用，不外排
声环境	设备运行	噪声	拟建项目噪声源主要 为生产设备运行噪声， 通过选用低噪设备、合 理布局、基础减振、消 声以及隔声等措施后， 精锻快锻机组设备底 部采用加装隔振元件 （胶状缓冲垫）等减振 措施。	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008） 3类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	职工生活	生活垃圾	垃圾桶定点收集，由环 卫部门统一处理	一般工业固体废物的贮存 过程污染控制应满足相应 的防渗漏、防雨淋、防扬尘 等环境保护要求。
	锻件锯切	废边角料	定期交由钛废料回收 公司进行回收利用	
	软化水制备系统	废离子交换树 脂	由厂家负责更换及回 收	
	打磨、锯切	水箱沉渣	定期交由钛废料回收 公司进行回收利用	
	打磨	废千叶片	物资回收公司进行回 收利用	
	快速锻造液压机	废液压油	危废贮存库暂存，定期	《危险废物贮存污染控制

	组		交由有资质单位处置	标准》（GB 18597-2023）
	车床	废切削液		
	检测试验	试验废液		
	设备维护	废润滑油		
		含油棉纱及手套		
	矿物油类物质的使用	废油桶		
<b>土壤及地下水污染防治措施</b>	<p>在生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象；产生的危险废物及时交由有资质单位处置。废液压油、废润滑油等液态危险废物暂存的容器下方设置托盘，暂存区设置围堰、原料区及危险废物贮存库地面进行重点防渗。同时企业需加强生产过程管理，保证环保设施稳定运行，确保废气稳定达标排放。厂区建立完善的危废管理制度，有专人负责进行管理。</p>			
<b>生态保护措施</b>	无			
<b>环境风险防范措施</b>	<p>在生产车间使用矿物油设备的潜在漏油点设置托盘，确保油类物质不乱流；危险废物贮存库及原料区地面设置防渗层，其中危险废物贮存库分区存放、存放区四周设置围堰及导流槽、低地势设置事故收集池（1m<sup>3</sup>），及时收集泄漏风险物质，源头控制风险物质外流。</p> <p>厂区建立完善的危废管理制度，有专人负责进行管理，对危废储存种类、数量进行台账管理。危废经收集暂存在危废暂存区，项目危废贮存设施采用重点防渗，危险废物分类存储，专用容器存放，及时交由有资质单位处置，满足环保相关要求。暂存时发现泄漏事故应立即采取清理措施。严格按照要求进行操作，设施加强管理，确保处理设施正常运转。</p>			
<b>其他环境管理要求</b>	<p><b>一、排污口规范化设置</b></p> <p>本项目的排污口按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）进行规范化设置，具体要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所；</li> <li>2、在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等；</li> </ol>			

3、排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）要求；

4、自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 $\geq 4$ 倍烟道直径，其下游距离上述部件 $\geq 2$ 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径；

5、监测断面距离坠落高度基准面 2 m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。

6、除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2 m~1.3 m 处。

污染物排放口必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；

7、排放口必须使用由国家统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌；

8、环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及采样点较近且醒目处，并能长久保留，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米；

9、环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由生态环境部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色，与标志牌颜色要总体协调。

排污口环境保护图形标志见表 5-1。结合本项目实际情况，按照规范设置。

表 5-1 排放口图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放

2			废水排放口	表示废气向水环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存

## 二、环境管理

项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，运营期的环境管理是企业环境管理的重点，因此在采取环境保护工程措施的同时，必须加强环境管理。

1、建立环保档案，包括环评报告、竣工验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录等资料；

2、建立环境管理台账，并接受有关部门检查。台账内容包括：

- (1) 污染物排放情况；
- (2) 污染物治理设施的运行、操作和管理情况；
- (3) 各污染物的监测分析方法和监测记录；
- (4) 事故情况及有关记录；
- (5) 其他与污染防治有关的情况和资料；
- (6) 环保设施运行能耗情况等。

3、把环境管理和污染治理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有控制污染的内容和指标，并要落实到位。

(1) 实行环保责任制，由领导负责企业总体环境管理工作。

(2) 建立环境保护指标体系，根据工艺特点，制定各项污染防治措施的各项操作规程，制定节水、节电、节能措施。

(3) 对员工进行定期环保知识培训讲座，将国家环境保护的有关法律法规和企业的环境保护目标与指标以及为保障目标、指标的的实现而建立的各项管理制度向员工进行针对性的宣讲。

(4) 企业应对项目基础信息，排污信息，污染防治设施的建设和运行情况，建设项目环评情况、验收、执行国家及地方环保政策等信息进行公开公示。

### 三、环保投资概算

表 5-2 环保投资概算

类型	治理对象	主要环保措施	规模和数量	投资估算(万元)
废气	天然气热处理炉燃烧废气	28m 高排气筒 DA001 排放	1 套	5
废水	生活污水	化粪池 (50m <sup>3</sup> )	1 个	5
	打磨、锯切	沉淀水箱	配套	设备自带
噪声	生产设备	选用低噪设备、合理布局、基础减振、消声以及隔声，生产设备均布置于车间内，设备定期维护保养	1 套	10
固废	生活垃圾	场地内垃圾桶，定期清运	若干	0.1
	一般固废	新建一般固废暂存区 1 处，占地面积 10m <sup>2</sup>	1 处	2
	危险废物	新建 1 处危险废物贮存库，占地面积 20m <sup>2</sup> ，设置围堰、托盘等防渗漏措施；专用容器收集，暂存后定期委托有资质单位处置	1 处	10
地下水及土壤		分区防渗，重点防渗层的性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 的黏土层，主要采用土工布+HDPE 膜防渗措施；一般防渗处理，其防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 的黏土层的防渗性能，采用抗渗混凝土和防水防腐措施；一般防渗地面采取混凝土硬化处理。	/	30
环境风险		防渗、装备事故阀、应急物资等	/	10
生态		厂区内种植树木、花草等进行绿化	/	10
环境管理		管理制度、台账、环境监测等	/	5

	合计	87.1

## 六、结论

本项目建设符合国家及地方相关产业政策；项目产生的污染物较少，经治理后均能达标排放，且污染防治措施技术可靠、经济可行，项目在落实各项环保措施的前提下，对周围环境影响较小。因此，建设单位严格落实环评中提出的各项环保措施，加强环境管理，从环保的角度分析，本项目的建设环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	0.114t/a	/	0.114t/a	/
		二氧化硫				0.080t/a		0.080t/a	
		氮氧化物				0.748t/a		0.748t/a	
废水		COD	/	/	/	2.23t/a	/	2.23t/a	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.27t/a	/	0.27t/a	/
生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	10.56t/a	/	10.56t/a	/
一般工业 固体废物		废边角料	/	/	/	5.5t/a	/	5.5t/a	/
		废离子交换树脂	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	/
		水箱沉渣	/	/	/	2.75t/a	/	2.75t/a	/
		废千叶片	/	/	/	3.2t/a	/	3.2t/a	/
危险废物		废液压油	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
		废切削液	/	/	/	4.35t/a	/	4.35t/a	/
		废润滑油	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
		试验废液	/	/	/	7.2t/a	/	7.2t/a	/
		含油棉纱及手套	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
		废油桶	/	/	/	0.55t/a	/	0.55t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①